2

2026 33. JAHRGANG

DAS FACHMAGAZIN FÜR GEMÜSEBAU IN ÖSTERREICH

GEMÜSEBAUPRAXIS



BESTES BIO-GEMÜSE AUS GEINBERG IN OÖ

EXKURSION NACH LETTLAND

PFLANZENSCHUTZ DIGITAL

SERIE ZU BEWÄSSERUNG

Österreichische Post AG · GZ 18Z041463 M · GEMÜSEBAUPRAXIS – EFERDINGER GEMÜSELUST, A-4600 WELS, RENNBAHNSTRASSE 15

BUNDESGEMÜSEBAUVERBAND ÖSTERREICHS

WWW.BGVOE.AT

INHALT

8 Gemüsebau in Lettland
In Lettland umfasst der Gemüsebau sowohl den Freiland- als auch den Gewächshausanbau, wobei vor allem Kohl, Möhren, Zwiebeln und Rote Rüben eine zentrale Rolle spielen. Viele Betriebe vereinen Anbau, Verarbeitung und Direktvermarktung und werden durch einen modernen Gewächshaussektor sowie einen wachsenden ökologischen Anbau ergänzt.

11 Krankheiten an Paprika
Der Artikel stellt die wichtigsten nichtparasitären, viralen und phytoplasmatischen Krankheiten an Paprika vor und beschreibt deren typische Symptome. Besonders im Fokus stehen Nährstoffmängel, Stressfaktoren sowie Viruskrankheiten. Erfahren Sie mehr über Hygiene, Vektorkontrolle und gesundes Pflanzgut als zentrale Maßnahmen zum Schutz der Paprikakulturen.

26 Sorteninformation
Lesen Sie über die große Sortenvielfalt bei Kartoffeln, welche Kriterien für die Sortenwahl im Anbau 2026 besonders wichtig sind, von Ertrag und Verarbeitungseignung bis hin zu Optik, Hitze und Trockenheitstoleranz. Es werden neue Sorten vorgestellt, die sich durch spezielle Eigenschaften wie hohe Ertragsleistung, besondere Knollenfarben oder geringe Virusanfälligkeit auszeichnen.

32 Bewässerungsfeldtag
Erfahren Sie vom Bewässerungsfeldtag in Hessen, bei dem moderne digitale Lösungen für Wassermanagement und Bewässerungssteuerung vorgestellt wurden. Firmen präsentierten Sensoren, KI und Satellitentechnologien, welche sowohl Bodenfeuchte und Pflanzenbedarf als auch Wetterdaten kombinieren, um Bewässerung präziser und effizienter zu steuern.

35 Sortenneuheiten / Impressum



Foto: BIOhof Geinberg

ZUM TITELBILD:
Modernes Gewächshaus und umweltfreundliche Produktion bei BIOhof Geinberg in Oberösterreich.

Wirkstoffe verschwinden: Europas Obst- und Gemüsebau am Scheideweg



Foto: privat

Dass wir im Bereich Pflanzenschutzmittel vor großen Herausforderungen stehen, ist längst kein Geheimnis. Durch laufende Neubewertungen auf EU-Ebene verlieren wir jedes Jahr weitere Wirkstoffe, während sich viele Unternehmen zunehmend auf andere Teile der Welt konzentrieren, in denen Zulassungsverfahren schneller und planbarer sind. Gleichzeitig wollen die Mitgliedstaaten jedes Pflanzenschutzmittel weiterhin auch selbst prüfen und dabei einen starken Fokus auf nationale Besonderheiten legen. Obwohl die Prozesse für die nationale Prüfung auf EU-Ebene festgelegt sind, gehen die Mitgliedstaaten in der Praxis unterschiedlich damit um. Das führt dazu, dass es passieren kann, dass Mittel, die nur wenige Kilometer entfernt – etwa in Deutschland oder Slowenien – zugelassen sind, in Österreich manchmal nicht verfügbar sind.

In diesem Bereich konnten gemeinsam mit dem BMLUK, der BAES/AGES und den Landwirtschaftskammern im vergangenen Jahr einige Verbesserungen erreicht und nationale Verfahren vereinfacht werden. Das ist ein wichtiger Schritt, um Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten zu reduzieren. Das Grundproblem bleibt aber bestehen: Die EU hat ein sehr umfassendes Verfahren für Neuzulassungen, das im Durchschnitt elf Jahre dauert und auch ein Grund dafür ist, dass zwischen 2020 und 2025 in der EU kein neuer chemisch-synthetischer Wirkstoff zugelassen wurde. Gleichzeitig sind mehr als 80 Wirkstoffe vom Markt verschwunden, bis 2030 stehen mehr als 200 weitere zur Überprüfung an.

Die Europäische Kommission hat diese Entwicklung erkannt und einen Vorschlag zur Vereinfachung der Pflanzenschutzgesetzgebung vorgelegt. Vorgesehen sind unter anderem ein stärkerer Fokus auf Biocontrol-Produkte, vereinfachte Bewertungsverfahren und Übergangslösungen, wenn Wirkstoffe wegfallen. Das ist grundsätzlich positiv und eine Chance für Bürokratieabbau. Gleichzeitig zeigt sich aber auch, dass kleine Anpassungen nicht ausreichen werden und wir eine echte Systemänderung brauchen.

Der Fokus muss künftig stärker auf Risikomanagement statt auf pauschalen Verboten liegen. Die Kommission hat selbst bereits angekündigt: „Kein Verbot ohne Alternative." Genau dieser Grundsatz sollte auch tatsächlich umgesetzt werden. Viele Substanzen können gefährlich sein, wenn sie falsch angewendet werden – das bedeutet aber nicht automatisch, dass man sie verbieten sollte, vor allem dann nicht, wenn keine Alternativen vorhanden sind und ein Verbot lediglich dazu führt, dass die Produktion ins Ausland verlagert wird.

Die aktuellen Vorschläge können zwar helfen, Produkte länger am Markt zu halten, angesichts der Entwicklung der kommenden Jahre brauchen wir aber deutlich konkretere Lösungen und mehr Planungssicherheit. Sonst droht, dass Kulturen wie Kirschen oder Jungzwiebeln aus der EU-Produktion verschwinden. Obst und Gemüse werden wir trotzdem weiterhin essen – nur immer häufiger aus Importen außerhalb der EU.

Positiv ist, dass die Kommission die Problematik inzwischen erkannt hat und sich – anders als im letzten Mandat, in dem vor allem eine Reduktion von Pflanzenschutzmitteln um 50 % im Mittelpunkt stand – nun stärker mit den praktischen Herausforderungen beschäftigt. Wir brauchen aber mehr, als was aktuell vorgesehen ist. In den kommenden Monaten sind die Mitgliedstaaten und das Europäische Parlament gefordert, den Vorschlag so weiterzuentwickeln, dass er in der Praxis wirklich wirkt. Wir werden sicherstellen, dass unsere Stimme in Brüssel gehört wird und die Erfahrungen aus der Praxis in die Diskussion einfließen. Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, die Problematik auf allen Ebenen sichtbar zu machen – und wir freuen uns über Unterstützung aus der Praxis.

DI Polona Scheuba, ÖBOG

Obst- und Gemüsebauverband fordern rasches Umdenken

Heftige Kritik an „Nein“ zu Notfallzulassung

Der Burgenländische Obst- und Gemüsebauverband übt deutliche Kritik an der Entscheidung des Landes Burgenland, die Notfallzulassung für den Wirkstoff Spirotetramat (Produkt: Movento 100 SC) abzulehnen. Diese Entscheidung stelle eine massive Benachteiligung der burgenländischen Bäuerinnen und Bauern dar und gefährde die regionale Lebensmittelproduktion.

Während in allen anderen Bundesländern Österreichs eine Notfallzulassung befürwortet wird, gehe das Burgenland einen isolierten Sonderweg – mit gravierenden Folgen für die heimische Landwirtschaft. Besonders kritisch sehen die Interessenvertretungen, dass für den betroffenen Anwendungsbereich derzeit keine gleichwertigen Alternativen zur Verfügung stehen. „Es gibt schlichtweg keinen anderen Wirkstoff, der dieselbe gezielte Wirkung erzielt. Die vorhandenen Mittel sind entweder weniger effektiv oder haben breitere Auswirkungen – teilweise sogar stärker als der nun abgelehnte Wirkstoff“, betont der Obmann-Stv. des Bgld. Gemüsebauverbandes, Lukas Scheiblhofer. Der Präsident des Bgld. Obstbauverbandes, Johann Plemenschits, erklärt weiters: „Wir stehen vor der Situation, dass wir unsere Kulturen nicht ausreichend schützen können. Der Wirkstoff Spirotetramat wirkt gezielt und effizient – vergleichsweise schonend im Einsatz. Ohne diese Möglichkeit riskieren wir massive Ernteausfälle und Qualitätsverluste.“

Pflanzenschutz, um Produktion und Ernte abzusichern

Plemenschits zeigt sich unverständlich gegenüber der Entscheidung:
„Kein Bauer setzt Pflanzenschutzmittel leichtfertig ein – im Gegenteil: Es bedeutet zusätzliche Kosten, mehr Arbeitsaufwand und erhöhtes Risiko. Pflanzenschutz ist immer die letzte Maßnahme, um die Produktion abzusichern. Wenn uns diese Möglichkeit genommen wird, gefährdet das die Versorgungssicherheit und die wirtschaftliche Existenz unserer Betriebe.“ Beide weisen zudem darauf hin, dass der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln strengen gesetzlichen Vorgaben unterliegt und fachlich begleitet wird. Notfallzulassungen seien ein wichtiges Instrument, um auf außergewöhnliche Situationen reagieren zu können. Die Produktion vieler Kulturen, insbesondere kleinerer Kulturen, hängt mittlerweile an nur wenigen Wirkstoffen. In Österreich hat dies bereits zum Verlust des letzten Kohlsprossproduzenten geführt, und weitere Kulturen wie Kirschen, Jungzwiebeln oder Rettich stehen stark unter Druck. Ihre wirtschaftliche Produktion ist stark abhängig von Jahr und Witterung.

LK Burgenland steht hinter den Bäuerinnen und Bauern

Die Landwirtschaftskammer stellt sich hinter die beiden Organisationen. „Wir wollen eine heimische Produktion von Obst und Gemüse mit höchster Qualität absichern. Wenn uns diese Sparten wegbrechen, wird Obst und Gemüse vom Ausland importiert, wo keine so hohen Produktionsstandards angewendet werden“, so die LK Burgenland. Kammer sowie Obst- und Gemüsebauverband fordern eine sachliche Neubewertung der Situation und eine bundesweit einheitliche Vorgehensweise: „Es braucht praktikable Lösungen für die Betriebe – keine politischen Alleingänge. Unsere Bäuerinnen und Bauern brauchen Planungssicherheit und faire Wettbewerbsbedingungen.“

LK Burgenland



Obm.-Stv. Scheiblhofer fordert die Aufhebung der Benachteiligung der burgenländischen Gemüsebauern beim Pflanzenschutz Foto: © Ines Weisz



Wenn es heiß wird – jetzt zu beachten

Neues Gesetz: Land- und Forstwirtschaftliche Hitzeschutzverordnung

Am 6.3.2026 trat die Land- und Forstwirtschaftliche Hitzeschutzverordnung (BGBl II Nr. 45/2026) in Kraft. Sie konkretisiert die Schritte, die vom Arbeitgeber bei Hitze- und UV-Belastungen der Arbeitnehmer gesetzt werden müssen. Im Detail werden folgende Punkte vorgesehen.

Arbeitgeber haben die Ermittlung und Beurteilung von allen arbeitsplatzbezogenen Gefahren gemäß § 187 LAG vorzunehmen. § 3 LF-Hitze-V konkretisiert die Punkte, die bei der Gefahrenbeurteilung von Hitze- und UV-Belastungen im Freien zu beachten sind. Dazu zählen das Ausmaß und die Dauer der Exposition, die Arbeitsschwere, zusätzliche Wärmequellen, erforderliche Kleidung bzw. Schutzausrüstung, Akklimatisierung oder besondere Gefahren aufgrund von Hitzewellen.

Festlegung von Maßnahmen

Auf Grundlage der Ermittlung und Beurteilung von Gefahren haben die Arbeitgeber Maßnahmen festzulegen (§ 4 Abs 1 Z 1 und Z 2 LF-Hitze-V), insbesondere:

- Maßnahmen zur Gefahrenvermeidung (z. B. Verlagerung der Arbeitszeit in kühle Morgenstunden)
- Technische Maßnahmen (z. B. Beschattung der Arbeitsplätze)
- Organisatorische Maßnahmen (z. B. Tätigkeitswechsel)
- Persönliche Maßnahmen (z. B. Kleidung, Schutzkleidung, Kopfschutz, Nackenschutz, Sonnenbrille, Sonnenschutzcreme, kühlende Kleidung, ausreichend trinken, Pausen im Schatten verbringen)
- Notfallmaßnahmen für Erste Hilfe bei Symptomen einer hitzebedingten Gesundheitsbeeinträchtigung

Die Maßnahmen zum Hitze- und UV-Schutz sind umzusetzen, wenn die GeoSphere Austria eine Hitzewarnung der Stufe 2 (Vorsicht, gelb) ausweist. Die Hitzewarnungen sind unter folgendem Link abrufbar: https://warnungen.zamg.at/

Zu beachten ist, dass beim Arbeitnehmerschutz grundsätzlich Maßnahmen des kollektiven Gefahrenschutzes Vorrang vor Maßnahmen des individuellen Gefahrenschutzes haben. Das bedeutet, dass darauf zu achten ist, dass Außenarbeiten und schwere körperliche Arbeiten vorzugsweise morgens ausgeführt werden, solange die Hitze nicht allzu groß ist. Sind eine zeitliche Verlagerung der Arbeiten oder ein Tätigkeitswechsel etwa aufgrund von unaufschiebbaren Erntearbeiten nicht möglich, so sind vom Arbeitgeber technische Maßnahmen (z. B. Beschattung) zu ergreifen. Wenn auch technische Maßnahmen nicht möglich sind, ist auf persönliche Maßnahmen wie z. B. Kleidung mit UV-Schutz zurückzugreifen.

Die Maßnahmen zum Hitze- und UV-Schutz müssen in der Arbeitsstätte für alle betroffenen Arbeitnehmer und die Land- und Forstwirtschaftsinspektion elektronisch oder in Papierform einsehbar sein.

Besondere Schutzmaßnahmen

Bei Arbeiten auf Feldern, Wäldern und sonstigen auswärtigen Arbeitsstellen muss den Arbeitnehmern ein den hygienischen Anforderungen entsprechendes Trinkwasser oder ein anderes alkoholfreies Getränk zur Verfügung gestellt werden. Dies kann z. B. auch dadurch erfolgen, dass den Arbeitnehmern die Möglichkeit geboten wird, ausreichend Wasser aus einer Trink-



So darf es heuer nicht mehr aussehen ab dem Zeitpunkt, wenn die GeoSphere Austria eine Hitzewarnung der Stufe 2 (Vorsicht, gelb) ausweist. Foto: Hamedinger

wasserentnahmestelle in Trinkgefäße zu füllen und mitzunehmen (§ 5 Abs 1 LF-Hitze-V iVm § 32 Abs 2 Land- und forstwirtschaftliche Arbeitsstättenverordnung – LF-AStV).
Bei persönlicher Schutzausrüstung wird der Vorrang von Kopfschutz mit UV-Schutzfunktion und UV-Schutzkleidung vor Hautschutz (Sonnenschutzcreme) festgelegt. Den Arbeitnehmern ist bei Bedarf entsprechende UV-Schutzkleidung zur Verfügung zu stellen und der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass diese getragen wird.
Anzumerken ist, dass handelsübliche Arbeitskleidung (ohne Nachweis eines Ultraviolet Protection Factor, UPF) im Regelfall einen UPF von zumindest 20 hat. Der UPF gibt (ähnlich dem UV-Schutzfaktor für Sonnencreme) jenen Faktor an, um den sich die Eigenschutzzeit der Haut beim Tragen des Kleidungsstücks verlängert. Sollte die Evaluierung ergeben, dass Privatkleidung zur Erreichung des Schutzziels geeignet ist, muss der Arbeitgeber die Arbeitnehmer aber anleiten, geeignete Kleidung zu tragen (z. B. Bedeckung an Schultern, Arme, geeigneter Stoff).

Selbstfahrende Arbeitsmittel

Die Klimatisierung von Kabinen von selbstfahrenden Arbeitsmitteln ist nur dann notwendig, wenn ein Fahrzeug neu angeschafft wird und Bedingungen ähnlich dem Tagebau vorliegen, bei denen die Fenster der Kabine nicht geöffnet werden können. Eine Kabinenpflicht wird nicht vorgesehen.

Information und Unterweisung

Die Information und Unterweisung der Arbeitnehmer hat sich gemäß § 7 LF-Hitze-V jedenfalls auf folgende Themen zu beziehen:

- Potenzielle Gefahren für die Arbeitnehmer, die von Hitze- und natürlicher UV-Strahlung ausgehen,
- Erkennen von hitzebedingten Gesundheitsbeeinträchtigungen,
- Zugang zu aktuellen Hitzewarnungen und zum aktuellen UV-Index sowie Bedeutung der Informationen,
- Schutzmaßnahmen gegen Hitze und natürliche UV-Strahlung und
- Möglichkeit einer Untersuchung nach der Land- und Forstwirtschaftlichen Gesundheitsüberwachungsverordnung.

Maßnahmenblätter

Muster für die festzusetzenden Maßnahmen („Maßnahmenblätter“) und die Unterweisung (Unterlagen für die Unterweisung „01-Allgemeines“) werden seitens der Land- und Forstwirtschaftsinspektion Oberösterreich unter folgendem Link zur Verfügung gestellt:
https://www.land-oberoesterreich.gv.at/17195.htm
Da die Regelungen zum Hitze- und UV-Schutz österreichweit einheitlich gelten, können diese Unterlagen grundsätzlich auch in anderen Bundesländern verwendet werden. An detaillierten Musterunterlagen wird seitens der nationalen ArbeitnehmerInnenschutzstrategie noch gearbeitet.
Allgemeine Informationen zum Hitze- und UV-Schutz finden Sie unter folgendem Link:
https://www.land-oberoesterreich.gv.at/546042.htm

Ulrike Österreicher, LK Österreich





BIOhof Geinberg GmbH & Co. KG, Geinberg

Regional erzeugtes Bio-Gemüse für Österreich

Im fünften Jahr produziert der BIOhof Geinberg GmbH & Co. KG im gleichnamigen Ort Geinberg im Innviertel in Oberösterreich Fruchtgemüse, das über Handelsketten ausschließlich zu österreichischen Konsumenten gelangt. Patrick Haider und Wolfgang Steiner sind Geschäftsführer dieses größten österreichischen Biogemüsebetriebs. Haider stand kürzlich Redakteur Stefan Hamedinger und Redakteurin Elke Hormes für eine Betriebsreportage in der Gemüsebaupraxis als Interviewpartner zur Verfügung.



1 Im oberösterreichischen Innviertel gelegen, versorgt der BIOhof Geinberg über alle Handelsketten die österreichischen Verbraucher mit regional produziertem Biogemüse. Fotos: BIOhof Geinberg

2 Geschäftsführer Patrick Haider leitet gemeinsam mit Wolfgang Steiner den absolut umweltfreundlich produzierenden Betrieb BIOhof Geinberg mit dem Ziel, vom Frühjahr bis in den November österreichische Verbraucher mit österreichischem Bio-Fruchtgemüse zu versorgen.







3 Bio-Paradeiser werden im BIOhof Geinberg ab Ende März/Anfang April geerntet.
4 Bio-Gurken stehen ab Ende Februar/Anfang März in den Ladenregalen der Handelsketten zur Verfügung.
5 Erntebeginn für Bio-Spitzpaprika aus der Kultur von BIOhof Geinberg ist etwa ab Ende April eines jeden Jahres.
6 Sarah Bauböck ist seit der Inbetriebnahme operative Leiterin des BIOhofes

Die Familien Perlinger/Haider aus dem Burgenland und Steiner aus Kirchweidach in Deutschland kennen und schätzen sich privat wie geschäftlich schon über viele Jahre und so entstand irgendwann die Idee, ein gemeinsames Projekt mit Biogemüse zu starten. Beide Familien brachten ihr umfangreiches fachliches Know how ein und es entwickelte sich nicht nur ein zeitgemäßer, sondern auch zukunftsweisender Produktionsbetrieb für Biogemüse am Standort Geinberg. Patrick Haider (34) und Wolfgang Steiner (32) wurden als Geschäftsführer des BIOhofes Geinberg eingesetzt und gemeinsam starten sie



seit 2022 mit dem Projekt Biogemüse voll durch. Am BIOhof Geinberg wird auf 11,3 ha unter Glas von Februar bis November österreichisches Fruchtgemüse produziert. Die Gewächshausanlage, ehemals gebaut von der niederländischen Firma Gakon, ist auf dem neuesten technischen Standard. Das Besondere ist die Energie. Der Betrieb bezieht, so ist der Homepage biohofgeinberg.at zu entnehmen, Wärme von einer bestehenden Geothermiequelle, aus dem Rücklauf der Therme Geinberg und aus dem Rücklauf des örtlichen Fernwärmenetzes und wird so zu 100 Prozent CO_2-frei beheizt.

Biogemüse kommt bei den Verbrauchern gut an

Die Jungpflanzen kommen ausschließlich von Bio-Jungpflanzenbetrieben aus Österreich und Deutschland. Produziert wird im gewachsenen Boden. Firmeninterne Methoden werden eingesetzt, um die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten. Kultiviert werden Bio-Gurken (Ernte Ende Februar/Anfang März), Bio-Paradeiser (Ernte ab Ende März/Anfang April) und Bio-Paprika (Ernte ab Ende April). Bis November ist der Betrieb mit diesen Produkten durchgehend am Markt. Als operative Leiterin des BIOhofs Geinberg konnte von Beginn an Frau Sarah Bauböck gewonnen werden. Bis zu 120 Mitarbeiter sind während der Saison im Betrieb tätig, vorwiegend Vollzeitkräfte und Saisonarbeiter aus Rumänien und der Ukraine. Wie Haider sagt, ist aber auch die Arbeitskräfteverfügbarkeit für Drittstaatsangehörige in Oberösterreich durch ausreichend vorhandene Kontingentplätze sehr gut geregelt. Haider betont, wie wichtig Arbeitskräfte aus Drittstaaten künftig sein werden, weil alle Betriebe in der Gemüsebranche helfende Hände brauchen. Die beiden Geschäftsführer Patrick Haider und Wolfgang Steiner sind in ständigem Austausch und treffen alle notwendigen Entscheidungen gemeinsam. Zertifiziert ist der BIOhof Geinberg nach den Richtlinien des AMA-Gütesiegels, welches für den österreichischen Markt eine ganz besondere Bedeutung hat, weil man sich damit eindeutig und unverwechselbar vom ausländischen Mitbewerber abheben kann. Überzeugt ist Haider, dass Österreich innerhalb Europas einen der höchsten Standards bei der Bio-Zertifizierung hat. Und österreichische Kunden bevorzugen ganz klar vermehrt österreichische Bio-Produkte, was auch neueste Verbraucherzahlen bestätigen. In Österreich produziertes Biogemüse ist zwar durch vergleichsweise hohe Arbeits- und Betriebsmittelkosten klar teurer in der Produktion als Wettbewerbsware, aber die Konsumenten schätzen im Gegenzug die hervorragende Qualität und legen einen enorm hohen Wert auf österreichische Herkunft sowie eine sichere, nachvollziehbare Produktion. „Das kommt gut an und darauf kommt es an“, so Haider. Die Preisfindung basiert auf einer Vorkalkulation und der guten Zusammenarbeit mit den Handelsketten. Der BIOhof Geinberg beliefert in Österreich alle Handelsketten, macht aber keinen Export ins Ausland. Ziel des gemeinsamen Projektes war es und ist es auch in Zukunft, im Zeitraum von Februar bis November die Importe bei Fruchtgemüse zu reduzieren.

Elke Hormes


Marija Gailīte

Fachexkursion ins Baltikum im August geplant

Gemüsebau in Lettland – ein Einblick

Lettland, ein kleines Land an der Ostseeküste, oft mit dem Nachbarland Litauen verwechselt, bietet kommerziellen Gemüsebau.

Lettland hat eine Fläche von 64 Quadratkilometern und eine Bevölkerung von weniger als zwei Millionen. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche beträgt 2,2 Millionen Hektar, davon werden 3.500 Hektar für den Gemüseanbau genutzt.

Freilandgemüsebau

Lettland hat ein sehr unebenes Terrain, und alle größeren, flacheren Felder werden mit Getreide bebaut, sodass nur kleinere Felder mit unebenem Gelände für den Gemüseanbau übrig bleiben. In Lettland gibt es vier große Regionen – Vidzeme, Kurzeme, Zemgale und Latgale. Gemüse wird überall angebaut, aber am meisten in Zemgale. Fast alle Gemüsebaubetriebe wurden Ende der 1990er Jahre nach der Wiedererlangung der Unabhängigkeit gegründet. Während dieser Zeit kam es zu einer Spezialisierung der Landwirtschaft, sodass die Anbauflächen der wichtigsten Gemüsekulturen über die Jahre relativ konstant blieben. Dies hängt größtenteils mit dem Einsatz spezialisierter Geräte zusammen – Sämaschinen, Dammeformer, Erntemaschinen und Lagereinrichtungen.

Lediglich die Anbauflächen von Kulturen, die von Kleinstbauern mit hohem Handarbeitsaufwand bewirtschaftet werden, wie beispielsweise Knoblauch (200–400 ha, abhängig vom Preis der Vorsaison), unterliegen deutlichen Schwankungen. Spargel ist in Lettland wenig nachgefragt; er wird nur auf 16–20 ha angebaut und grün geerntet.

Die am meisten verbreiteten Gemüse sind Kopfkohl (500 ha), Möhren (400 ha), Zwiebeln (460 ha) und Rote Rüben (260 ha). In den letzten Jahren hat sich die Anbaufläche für Kürbisse und Zucchini (400 ha) vergrößert. Manche Betriebe kombinieren den Anbau von Getreide, Raps und Gemüse, die meisten spezialisieren sich jedoch ausschließlich auf die Produktion von Gemüse und Kartoffeln. Um eine Fruchtfolge zu gewährleisten, tauschen Gemüsebauern ihre Felder mit ihren Nachbarn. Die meisten Betriebe sind mittelgroß oder klein. Drei Betriebe bauen ausschließlich Kohlpflanzen an. Das sind „Dimdiņi Agro“ (116 ha), „Kaži“ (70 ha) und „Klaipiņi“ (14 ha).

Die beliebtesten Kohlhybriden in Lettland stammen von den Firmen „Bejo Zaden“ und „Syngenta“. Die meisten Anbauer ziehen ihre Jungpflanzen selbst in Plastikgewächshäusern auf, die nur wenige Monate im Jahr ausschließlich für die Setzlingszucht genutzt werden. Nur eine geringe Menge an Kohljungpflanzen wird von großen landwirtschaftlichen Betrieben von dem Jungpflanzenbetrieb „Grupa Producentów Rozsad Krasoń“ in Polen bezogen.

In Lettland verarbeiten viele Kohlbauern ihren Kohl selbst. Die größten Kohlproduzenten und -verarbeiter sind „Dimdiņi“, aber insgesamt gibt es mehrere Dutzend solcher Erzeuger. Sie bieten ihre Produkte sowohl in Supermarktketten als auch auf Wochenmärkten an. Im Gegensatz zu den Niederlanden oder Polen wird Kohl in Lettland über den Winter hinweg nach und nach eingelegt und auf dem Markt angeboten. Dadurch ergibt sich ein anderer Geschmack, selbst wenn man die gleichen Hybriden verwendet, die in ganz Europa angebaut werden. Viele Sauerkrautproduzenten bereiten es auch als Eintopf zu. Bei der Sortenwahl wird daher nicht nur die Ertrag berücksichtigt, sondern auch die Lagerfähigkeit und der Geschmack in frischer, Sauerkraut- und Eintopfform.

Ein solcher Bauernhof ist „Kāpostnica“ (auf Lettisch meint es „Kohlhaus“). Dieser Betrieb ist recht klein, etwa 10–12 ha, wovon 8–10 ha speziell für Sauerkrautsorten reserviert sind. Die Jungpflanzen werden in selbstgebauten Plastikgewächshäusern vorgezogen. Für die Aussaat in „Speedytray“ wird eine spezielle Sämaschine verwendet. Die Jungpflanzen wird maschinell gepflanzt und auch der Kohlkopf

1 Kohlernte auf dem Bauernhof „Kāpostnīca“. Der Bauernhof verfügt über eine speziell in Frankreich hergestellte Erntemaschine für Ernte großer Kohlköpfe (über 10 kg). Fotos: M. Gailīte

2 Anzucht von Gemüse- und Blumensetzlingen im Gewächshaus der Gartenbautechnischen Schule Bulduri.


1


2





3 Gemischter Freilandgemüseanbau in der Region Bračas.
4 Einlegen von Sauerkraut auf dem Bauernhof Kāpostnīca.

werden mit einer speziell in Frankreich hergestellten Erntemaschine geerntet. Die Vielfalt an verarbeiteten Produkten ist groß – Sauerkraut mit Karotten, mit Rote Bete, mit Meerrettich, mit Ananas und sogar mit Champagner (!). Dieser Bauernhof liegt in der Nähe der litauischen Grenze, und ein Teil der Produktion wird in Litauen verkauft. Während der Covid-19-Pandemie wandten sich Händler an den Bauernhof, um Sauerkraut für den Export nach Bulgarien, Rumänien und Norwegen herzustellen, wo es in Geschäften verkauft wird, die bei verschiedenen Diaspora-Gemeinschaften beliebt sind. Gute Qualität fand ihren Weg auf die Exportmärkte!

Die Möhrenbauern in Lettland haben sich früher spezialisiert als andere Gemüsebauern. Bereits Ende der neunziger Jahre begann man, Hybriden von „Bejo Zaden", „Rijk Zwaan" und Syngenta" einzusetzen, aber vor einigen Jahren kamen auch Hybriden von „Nunhems" auf den Markt. In Lettland werden Möhren hauptsächlich an den Dämmen angebaut und mit Erntemaschinen geerntet. Die Möhren werden in Kühlhäusern gelagert und vor dem Verkauf gewaschen und sortiert. Der größte Möhrenanbauer (ca. 170 ha) ist „Keizarsils". Hier werden die Möhren vor der Einlagerung gewaschen und sortiert, damit nur die lagerfähigen Karotten im Kühlraum landen. Nicht lagerfähige Teile der Ernte werden weiterverarbeitet, unter anderem zu Säften.

Der Bauernhof Bračas liegt in der Nähe der wunderschönen Stadt Sigulda. Das ist ein echter Familienbetrieb, wo Eltern Māris und Diana zusammen mit Tochter Elīza und Sohn Rudolf arbeiten. Alle vier sind diplomierte Agronomen. Auf einer Fläche von 70 ha werden verschiedene Gemüsesorten angebaut, wobei Möhren 28–30 ha einnehmen. Dieser Bauernhof ist der einzige in Lettland, der nicht nur die traditionellen orangen, sondern auch bunte Möhren anbaut. Die Möhren werden mit einer Erntemaschine geerntet, gewaschen und vor dem Verkauf verpackt. Verschiedene Kohlsorten (Weißkohl, Brokkoli, Blumenkohl, Kohlrabi), Zucchini, Bohnen, Porree und anderes Gemüse werden hier ebenfalls angebaut. Dieser Bauernhof beteiligt sich an einer Reihe unterschiedlicher Forschungen – zur automatisierten Schädlingsüberwachung, zum Einsatz von Herbiziden gegen schwer zu bekämpfende Unkräuter, zur Optimierung der Gemüsedüngung, zum Anbau von Gemüse in Mischreihen und zur Nutzung der Tropfbewässerung. Hier finden jedes Jahr Forschungsdemonstrationen statt.

Gemüsebau in Gewächshäusern

Die Gesamtfläche der Gewächshäuser beträgt rund 60 Hektar. Sie sind sehr vielfältig – von selbstgebauten Holz- und Folienkonstruktionen bis hin zu Hightech-Gewächshäusern, in denen ganzjährig Gemüse angebaut wird und im Winter zusätzliche Beleuchtung zum Einsatz kommt. Es gibt nicht viele moderne Gewächshäuser, nur sechs Betriebe mit einer Gesamtfläche von 14 ha. Drei davon – „Mārupes siltumnīcas" (Gewächshäuser von Marupe), „Getliņi EKO" und „Mežvidi" – bauen ganzjährig Gurken, Tomaten und Salat an. Die größte Gewächshausfarm sind die „Mārupes-Gewächshäuser" (4,7 ha).

Ein besonders interessanter Betrieb ist „Getliņi EKO". Es gehört der Stadt Riga (alle anderen Betriebe sind in Privatbesitz) und befindet sich auf der städtischen Mülldeponie. Der Begriff ECO bedeutet nicht ökologische Landwirtschaft, sondern umweltfreundliche Abfallwirtschaft. Das sogenannte Deponiegas, das bei der Zersetzung organischer Abfälle entsteht, wird zur Stromerzeugung mit sechs Jehnbacher-Kesseln genutzt. Um die dabei entstehende Wärme nicht ungenutzt bleibt, wurde 2011 ein modernes Gewächshaus eröffnet, in dem Pflanzen in Mineralwolle in über dem Boden aufgehängten Rinnen gezogen werden. Derzeit ist die Fläche ist 1,3 ha. Zunächst wurden nur gelbe Tomaten angebaut, aber im Jahr 2017 wurde das weltweit erste 3.000 m² große Full-LED-Gewächshaus für den Anbau von Gurken eröffnet. Derzeit werden sowohl Gurken als auch verschiedene Tomatensorten angebaut. Wie in allen Gewächshausbetrieben Lettlands werden auch hier biologische Pflanzenschutzmethoden eingesetzt. Zur Energieeinsparung ist das Gewächshaus mit einem Air&Energy-System ausgestattet. Zur Steuerung der Pflanzen werden präzise Technologien, darunter Aranet-Waagen und Sensoren, eingesetzt.

Ökologischer Gemüsebau

Nach Angaben des Statistischen Zentralamts (CSP) werden in Lettland auf einer Fläche von 600 ha Gemüse nach ökologischen Methoden angebaut, wobei es sich ausschließlich um kleine landwirtschaftliche Betriebe handelt. Gemüse wird haupt-

sächlich im Freiland oder in selbstgebauten Foliengewächshäusern angebaut. In Gewächshäusern wird häufig Tropfbewässerung eingesetzt. Die Produktpalette ist sehr breit – von traditionellem Kohl und Karotten über Paprika und Weintrauben in Gewächshäusern bis hin zu Microgreens in geschlossenen Räumen. Die Ernte wird größtenteils direkt an Endverbraucher auf Märkten oder durch Lieferung an bestimmte Orte verkauft. Manche Erzeuger nehmen am Programm „Milch und Obst in der Schule“ teil.

„Obst in der Schule“-Programm

Lettland beteiligt sich seit Beginn an dem von der Europäischen Kommission finanzierten Schulmilch- und Obstprogramm und beansprucht jedes Jahr praktisch die gesamten dafür bereitgestellten Mittel. Eine der Bedingungen des Programms sind kurze Lieferketten – die Entfernung vom Produktionsort zur Schule darf 300 km nicht überschreiten. Außerdem müssen die Produkte mit umweltfreundlichen Methoden, nämlich ökologisch oder integriert (kontrollierter Anbau), angebaut werden. Die Produkte wurden mehrmals wöchentlich an Kinder in Kindergärten vom Vorschulalter (6–7 Jahre) bis zum Ende der 9. Klasse ausgegeben. Eine Portion wiegt 100 g und darf Äpfel, Birnen, Kohl, Kohlrabi, Karotten, Kürbisse, Steckrüben, Preiselbeeren (verschiedene Sorten), Gurken, Tomaten und Pastinaken umfassen. Im Durchschnitt werden jährlich 1.100 Tonnen Obst und Gemüse an Kinder verteilt. Die beliebtesten Produkte sind Äpfel und Möhren.

Erzeugerorganisationen und Verein „Gärtner des Lettlands“

In Lettland sind zwei anerkannte Erzeugerorganisationen tätig. „Baltijas dārzeņi“ (Baltic Gemüse) vereint 16 landwirtschaftliche Betriebe, die Gemüse sowohl im Freiland als auch in Gewächshäusern anbauen, und arbeitet mit weiteren 50 Betrieben zusammen, um ihnen beim Vertrieb ihrer Produkte in Supermarktketten zu helfen. Insgesamt werden 45 Gemüsesorten angeboten, darunter auch Erdbeeren. Gemüse wird sowohl frisch als auch verarbeitet verkauft – geschält, geschnitten, gekocht.

„Mūsmāju dārzeņi“ (Unser heimisches Gemüse) vereint neun Mitglieder, die jährlich über 18.000 Tonnen Gemüse im Freiland anbauen. (2025 fiel die Ernte aufgrund sehr ungünstiger Witterungsbedingungen geringer aus.) Nahezu das gesamte regionale Gemüse in Supermarktketten stammt von den Höfen dieser beiden Organisationen.



5 Gurkenanbau in einem Full-LED Gewächshaus auf dem Betrieb „Getliņi Eko“.

Die Interessen der Gartenbaubranche werden auf nationaler und internationaler Ebene von der Nichtregierungsorganisation (Vereinigung) „Latvijas dārznieks“ vertreten. Es vereint mehr als 70 landwirtschaftliche Betriebe unterschiedlicher Größe, darunter auch Mitglieder beider Erzeugerorganisationen. Der Verein arbeitet intensiv und erfolgreich mit dem Landwirtschaftsministerium zusammen und ist in verschiedenen Arbeitsgruppen aktiv, darunter „Düngemittel und Substrate“ und „Lebensmittelsicherheit“. Experten des Verbandes „Latvijas dārznieks“ wirken in den COPA/Cogeca-Arbeitsgruppen „Obst und Gemüse“ sowie „Pflanzengesundheit“ mit. Gemeinsam mit dem Obstbauverband und dem Pflanzenbauverband organisiert „Latvijas dārznieks“ jährlich Ende Februar die Gartenbaukonferenz.

Berufsausbildung

Derzeit findet in Lettland, wie in vielen anderen Ländern, ein Generationswechsel in der Landwirtschaft statt, bei dem die Gründer der Höfe durch ihre Kinder ersetzt werden. Die jüngere Generation verfügt zwar häufig über eine höhere Ausbildung, jedoch in anderen Bereichen, weshalb sie den Wissensmangel besonders deutlich spürt. Um Subventionen von der gemeinsamen Landwirtschaftskommission zu erhalten, ist es außerdem erforderlich, ihre Kenntnisse im gesamten Zeitraum 2023–2027 um mindestens 40 Stunden zu erweitern. Das Lettische Beratungs- und Bildungszentrum für den ländlichen Raum organisiert jedes Jahr Schulungsseminare für Landwirte, darunter auch Gemüsebauern. Ebenso können sowohl junge Menschen nach ihrem Abschluss an der Grund- oder Sekundarschule als auch Berufsgärtner an der Gartenbautechnischen Schule (Technikum) in Bulduri studieren. Dies ist die älteste Berufsbildungseinrichtung Lettlands, gegründet im Jahr 1910. (Bulduri ist ein Ort der Kurstadt Jurmala.) Die technische Schule verfügt über ein modernes Lehrgebäude, einen wunderschönen dendrologischen Park und ein „intelligentes Blumenbeet“ sowie mehrere Gewächshäuser. Die Technische Schule betreibt außerdem ein Biotechnologiezentrum, in dem sowohl Schüler der Technischen Schule als auch Studenten und Forscher der Lettischen Universität für Biotechnologie forschen. Hier wird derzeit an der Vermehrung von Kartoffeln in der Aeroponik, der Vermehrung verschiedener Pflanzen aus Meristemen und dem Anbau von Mikrogrün geforscht.

An der Lettischen Universität für Biotechnologie ist eine höhere berufliche Ausbildung im Bereich Gartenbau möglich.

Forschung

In Lettland sind mehrere Institutionen in der Forschung auf dem Gebiet des Gartenbaus, einschließlich des Gemüseanbaus, tätig – das Institut für Gartenbau, das Bulduri Biotechnologiezentrum, das Wissenschaftliche Institut für Pflanzenschutz (AgriHort) und das Lettische Pflanzenschutzforschungszentrum. In den letzten Jahren wurden nicht nur Züchtung durchgeführt, sondern auch verschiedene Technologien entwickelt und in der Praxis erprobt. Zum Beispiel die Optimierung der Düngung von Gemüse (Kohl, Karotten, Zwiebeln und Rote Bete), die Effizienz des Gemüseanbaus in Mischreihen, die Entwicklung und der Einsatz von Sensoren zur Bewässerung und Düngung von Gemüse auf Freilandflächen, Roboter zur Unkrautbekämpfung mit Hilfe von Lasern und vieles mehr. Die Forschung wird in Zusammenarbeit mit mehreren landwirtschaftlichen Betrieben durchgeführt.

Marija Gailīte,
Expertin des Lettischen Gemüsebauernverbands „Latvijas dārznieks“

Bedeutende Paprikakrankheiten, Teil I

Nichtparasitäre, virale und phytoplasmatische Schadursachen an Paprika

Gemäß der Zahlen von Statista wurden in Österreich im Wirtschaftsjahr 2024/25 in Österreich circa 43.700 Tonnen Paprika und Pfefferoni verbraucht. Hinzu kommen Importe, um die Nachfrage zu decken. Wer sich mit der Paprikakultur beschäftigt, weiß um Krankheiten, die hier vorgestellt werden und denen gegenzusteuern ist.

Im vorliegenden ersten Teil der Reihe über bedeutende Paprikakrankheiten werden die Symptome von nichtparasitären, virusbedingten und durch Phytoplasmen hervorgerufene Krankheiten geschildert und Gegenmaßnahmen genannt.

Nichtparasitäre Schadursachen

Zu den wichtigsten nichtparasitären Schadursachen an Paprika zählen Kalziummangel, Kaliummangel, Abstoßen von Blütenknospen, Rissigkeit, Befruchtungsstörungen, Deformationen der Früchte, Stippigkeit, Korkflecken und das Triebspitzensterben.

Beim **Kalziummangel (Blütenendfäule)** breiten sich von den Blütenansatzstellen ausgehend dunkle, eingesunkene Flecken über die Früchte aus. Schwankungen in der Wasserversorgung blockieren die Aufnahme von Kalzium. Meist sind nachfolgende Früchte wieder normal ausgebildet. Meist sind die ersten Früchte durch die Blütenendfäule geschädigt, wenn Jungpflanzen in zu kalte Erde verpflanzt wurden.

Ein Merkmal für **Kaliummangel** bei Paprika sind dunkel verfärbte Samen.

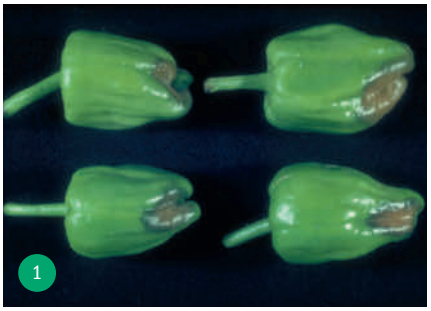
Üppiges Wachstum im Jugendstadium, niedrige Temperaturen, Lichtmangel, extreme Trockenheit können das **Abstoßen von Blütenknospen** verursachen. Dies kann besonders in den ersten Wochen nach der Verpflanzung geschehen. Es ist für ein gleichmäßiges und nicht zu schnelles Wachstum zu sorgen.

Durch den Wechsel von Trockenheit zu hoher Luftfeuchtigkeit können an den Früchten unregelmäßige, feine, verkorkte **Risse** entstehen. Diese Verkorkungen sind nicht mit den Symptomen zu verwechseln, die Weichhautmilben verursachen.

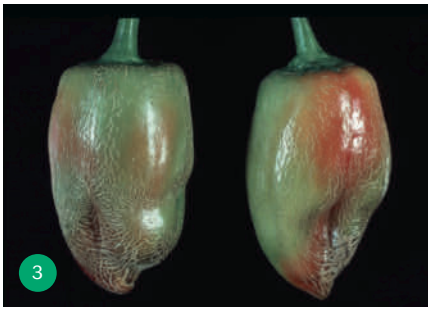
Bei Temperaturen über 30 °C (in Gewächshäusern lüften!) werden Knospen, Blüten und manchmal auch junge Früchte abgestoßen. Es handelt sich um **Befruchtungsstörungen.** Durch die hohen Temperaturen keimt der Pollen sehr schlecht, die Narben können eintrocknen, und es kommt daher zu einer mangelnden Befruchtung.

Deformierte Früchte entstehen durch mangelnde Befruchtung und unzureichende Samenbildung. Deformationen an









1 Blütenendfäule (Foto: ehem. BA f. Pflanzenschutz)
2 Kaliummangel (Foto: G. Bedlan)
3 Risse an Früchten (Foto: ehem. BA f. Pflanzenschutz)

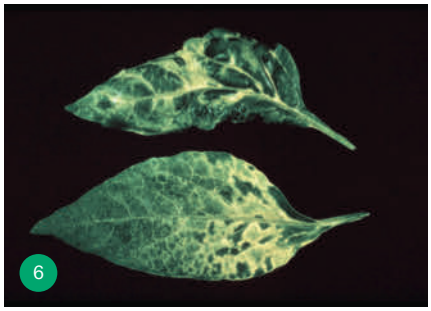
den Früchten können aber auch durch einen *Thrips*-Befall oder Virosen entstehen.
Die **Stippigkeit** bei Paprika ist gekennzeichnet durch kleine schwarze Stippen in der Fruchtwand, die bevorzugt auf den Fruchtwandinnenseiten auftreten. Es handelt sich um eng begrenzte Gewebeschäden, die durch ein Zuviel an Kalzium entstehen. Um der Stippigkeit vorzubeugen, ist das Verhältnis Kalium zu Kalzium zu optimieren.
Korkflecken oder Intumeszenzen sind abiotische Störungen, die kleine Aufwölbungen auf Blattoberflächen erzeugen. Intumeszenzen entstehen durch Streckung von Zellen des Blattgewebes, die schließlich die Blattoberhaut durchbrechen und verkorken. Es sind korkige Wucherungen zu sehen. Diese entstehen bei hoher Bodenfeuchtigkeit und -temperatur bei gleichzeitig herrschender hoher Luftfeuchtigkeit. Die Wurzeln nehmen Wasser auf und über die Stomata der Blätter kann Wasser nicht mehr in ausreichendem Ausmaß abgegeben werden. Wie Untersuchungen ergaben, werden die Intumeszenzen durch eine verminderte UVB-Strahlung verursacht, ein Zustand, der infolge einer langen Strecke wolkigen Wetters oder durch das Aufbringen eines Schattenstoffs oder eines anderen Materials auftreten kann, wodurch die UVB-Strahlung blockiert wird. Symptome treten fast immer in Gewächshäusern oder Wachstumskammern auf, selten im Freien.
Das **Triebspitzensterben** steht im Zusammenhang mit einem Übermaß an Düngung. Vor allem wenn Düngergaben nicht in kleineren Gaben erfolgen, können die Triebspitzen schwarz werden und schließlich absterben. Dies kann man besonders bei trüben Witterungsbedingungen und hohen Nitratsalzwerten im Boden beobachten.

Viruskrankheiten

Unter den Virosen zählen das Tabakmosaik, die Bronzefleckenkrankheit, die Impatiens-Necrotic-Spot-Virose und das „Jordan-Virus“ zu den bedeutenden an Paprika.
Krankheitsursache für das **Tabakmosaik** ist das Virus *Tobamovirus tabaci*. An den Blättern entsteht eine deutliche hell- dunkelgrüne Mosaikscheckung. Viele Blätter, vor allem jüngere, sind deutlich aufgehellt und zeigen neben der Mosaikscheckung auch braune Flecken. Die Blattadern, auch die ganz feinen Adern, sind oft erhaben. Die Blätter vermitteln so eine rau strukturierte, netzartige Oberfläche. Hier und da treten auch Blattrandnekrosen auf, die an einen Befall durch *Botrytis* erinnern. Die Blattspreiten können auch dunkel gezeichnete Ringe aufweisen. Neben nekrotischen Flecken auf den Blättern haben auch die Stiele solche Flecken; sie sind dann längs gestreckt. Die Blattstiele verfärben sich schließlich braun und sterben ab. Auch ein Abstoßen der Blätter lässt auf einen Befall durch das Tabakmosaikvirus schließen. An den Früchten äußert sich eine Infektion mit eingesunkenen, nekrotischen Flecken. Die Pflanzen bleiben im Wuchs zurück.
Das Virus ist kontaktübertragbar. Beim Pfropfen, Aufbinden während des Pflückvorgangs usw. wird das Virus am Messer, an den Händen, an Kleidung im infektiösen Pflanzensaft der Pflanzen übertragen. Es wird auch mit dem Samen weitergegeben. Hauptquellen einer Verseuchung sind befallene Pflanzenreste im Boden. Von der Infektion bis zum Sichtbarwerden erster Symptome vergehen circa zehn bis zwanzig Tage. In der Regel kann das Virus am Samen drei bis fünf Jahre überleben und Infektionen hervorrufen. Hauptinfektionsquellen sind auch Pflanzenrückstände im Boden.
Als Gegenmaßnahme bietet sich der Anbau von resistenten Sorten an. Gesundes, geprüftes Saatgut sollte verwendet werden. Verseuchte Anbauflächen sind sorgfältig zu dämpfen. Bei den Kulturarbeiten ist darauf zu achten, dass man Pflanzensaft von Pflanzen nicht auf andere Pflanzen überträgt. Es soll auch unbedingt die gemeinsame Anzucht von Paprika, Tomaten und Tabak vermieden werden.
Für die **Bronzefleckenkrankheit** ist das Virus *Orthotospovirus tomatomaculae* verantwortlich. Auf den Blättern sind zuerst schwache Aufhellungen der Blattadern zu sehen und manchmal blasse, konzentrische Ringe. Später entstehen bronzefarbene, lineare oder kreisförmige Flecken auf Stängeln, Blattstielen und Blättern. Der Spitzentrieb stirbt oft ab, es kommt zu einer vermehrten Seitentriebbildung. Bei Befall der Früchte sind diese manchmal unregelmäßig ausgebildet und sie weisen deutliche Ringe auf. Diese Ringzeichnungen können klein und schwarz oder auch unregelmäßig gezeichnet sein. Die Früchte können auch verschieden großflächig gelblich-bronzefarbig gefärbt sein und lassen innerhalb dieser Verfärbungen unregelmäßige oder rundliche, ringförmige Flecken in der normalen Fruchtfarbe aus. Die Viruspartikel sind in allen Pflanzenteilen zu finden. *Orthotospovirus tomatomaculae* tritt häufig vergesellschaftet mit *Orthotospovirus impatiensnecromaculae* auf. Die Verbreitung erfolgt hauptsächlich durch Thripse, wobei dem Kalifornischen Blütenthrips *(Frankliniella occidentalis)* die größte Bedeutung zukommt. Aber auch andere Thripsarten wie *Thrips tabaci* und *Thrips fusca* können das Virus übertragen. Für die Übertragung nimmt Thrips das Virus durch Saugen auf, wobei nur die Larvenstadien L1 und L2 die Viren aufnehmen können. Hierfür muss die Dauer des Saugens etwa 30 Minuten betragen (Acquisitionszeit). Der bloße Kontakt zwischen der infizierten Pflanze und einem Thrips reicht also nicht aus, um das Virus erfolgreich aufzunehmen. Die Inkubationszeit, also die Zeit, die verstreichen muss, bis der Thrips das Virus weiterge-







4 Genetisch bedingte Deformationen (Foto: G. Bedlan)
5 Korkflecken (Foto: J. Hinrichs-Berger)
6 Tabakmosaik (Foto: ehem. BA f. Pflanzenschutz)

ben kann, beträgt zwischen drei und zehn Tagen, doch die maximale Infektiosität wird erst 22 bis 30 Tage nach der Virusaufnahme erreicht. Ein infizierter Thrips kann das Virus sein ganzes Leben lang übertragen. Die Infektion neuer Pflanzen erfolgt nur durch die erwachsenen Thripse. Auch hierbei ist eine Saugzeit von etwa 15 Minuten notwendig. Zwar ist noch nicht völlig geklärt, ob eine Virusvermehrung im Vektor stattfindet, doch es erfolgt keine Weitergabe an die Nachkommen. Als weitere Verbreitungs- und Übertragungswege gelten infizierte Jungpflanzen oder Stecklinge. Auch über das Saatgut kann eine Verbreitung stattfinden (zum Beispiel bei Tomaten und Cinerarien). Da dieses Virus auch mechanisch leicht übertragbar ist, müssen bei Kulturarbeiten alle hygienischen Maßnahmen beachtet werden. Weitere Übertragungswege sind Bewässerungssysteme, rezirkulierende Nährlösungen, infizierte Pflanzenreste im Substrat (zumindest für einige Wochen), Unkräuter oder der Durchwuchs im Kompost. Folgende Gegenmaßnahmen haben sich bewährt: Die Anzucht von Paprika nicht in Nachbarschaft von Zierpflanzen (zum Beispiel Cinerarien, Dahlien, Chrysanthemen, Primeln, Surfinien, Lobelien etc.) vornehmen. Pflanzen, die Krankheitssymptome zeigen, aus den Beständen entfernen und am besten verbrennen. Thripse sorgfältig bekämpfen.

Krankheitsursache für die **Impatiens-Necrotic-Spot-Virose** ist das Virus *Orthotospovirus impatiensnecromaculae*. Erste Symptome sind gelbgrüne Aufhellungen auf den Blättern. Schließlich entstehen Chlorosen. Entlang der Adern ist manchmal abgestorbenes Gewebe zu sehen. Es folgen Mosaikbildung und Nekrosen. Die Nekrosen sind manchmal ringförmig oder kreisförmig umrandet. Das befallene Blattgewebe wächst nicht weiter, daher wellt sich das Blatt, krümmt sich und fällt ab. Die Pflanze kann auch stark gestaucht sein.

agrotech
A MEMBER OF BIOBEST GROUP

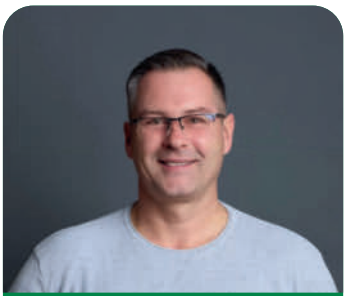
Austria
PLANTPRODUCTS

Ihre kompetenten Partner in Kulturtechnik und zeitgemäßen Pflanzenschutz!

Ein kompetentes Team für den Gemüse- und Beerenobstanbau im Auftrag der Nachhaltigkeit!



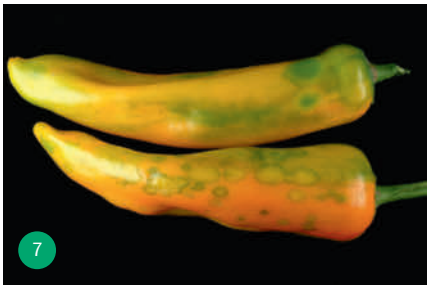
Dipl.-Ing. Daniela Harb-Steric
Beratung Nützlinge und Hummeln
daniela.harb@agrotech.co.at



Andreas Halbauer
Verkauf Technik, Dünger, Bewässerung
andreas.halbauer@agrotech.co.at
+43 6604378355

Kontaktieren Sie uns via:
WWW.PLANTPRODUCTS.AT

Hummeln, Nützlinge, PSM, BIO Stimulantien, Dünger konv./bio, Folien, Gewebe und Gartenbautechnik.









7 Bronzefleckenkrankheit (Foto: G. Bedlan)
8 Impatiens necrotic spot Virose (Foto: J. Hinrichs-Berger)
9 Stolbur (Foto: K. Schrameyer)
10 „Jordan-Virose“ (Foto: R. Alkowni)

Der Erreger *Orthotospovirus impatiensnecromaculae* tritt häufig vergesellschaftet mit *Orthotospovirus tomatomaculae* auf. Die Verbreitung erfolgt wie bei der Bronzefleckenkrankheit (siehe zuvor). Als weitere Verbreitungs- und Übertragungswege gelten infizierte Jungpflanzen oder Stecklinge. Dieses Virus kann über 350 Pflanzenarten aus mehr als fünfzig Pflanzenfamilien (Dicotyle und Monocotyle) befallen. Besonders häufig sind Zierpflanzen betroffen.

Zu den Gegenmaßnahmen zählt der Zukauf von virusfreiem Pflanz- und Saatgut (falls dies nicht möglich ist: Labortestung), das Anbringen von Blautafeln zur Kontrolle des Thripsbefalls, die Vektorbehandlung mit zugelassenen Pflanzenschutzmitteln (Resistenzmanagement!) und regelmäßige optische Kontrollen im Bestand. Bei Kulturarbeiten ist die Desinfektion der Werkzeuge wichtig. Alle Pflanzen mit visuell sichtbaren Symptomen sollen vernichtet werden.

Der Erreger des **„Jordan-Virus“** ist das Virus *Tobamovirus fructirugosum* (= *Tomato brown rugose fruit virus*). Bei den Blättern kommt es zu Vergilbungen und Mosaikscheckungen, sie können auch blasig aufgetrieben und gewölbt sein. Die Früchte verfärben sich untypisch und sehen gefleckt aus. Bei starkem Befall vergilben und welken ganze Pflanzen, sie können auch absterben. Das „Jordan-Virus“ lässt sich extrem leicht mechanisch übertragen und zeichnet sich durch eine hohe Persistenz und großes Schadpotenzial aus. Diese Viren sind außerordentlich langlebig (nach circa fünfzig Jahren noch infektiös in getrocknetem Pflanzensaft), höchst aggressiv und ansteckend, auch stark verdünnt noch infektiös, sehr persistent auf glatten Oberflächen (noch drei Monate lang infektiös) und sehr hitzestabil (nach 10 min bei > 90 °C teils noch infektiös).

Aufgrund der häufigen Kulturarbeiten und der langen Kulturdauer sind daher Intensivkulturen von Tomaten und Paprika besonders gefährdet. Das Virus kann sich zunächst auch latent ausbreiten, also ohne dass sich sichtbare Symptome zeigen. Das Virus wird hauptsächlich über Hände, Kleidung, Messer, Scheren, Kisten, Transport- und Hubwagen etc. übertragen. Ebenso auch über Saatgut, Jungpflanzen, Unkräuter (vor allem Schwarzer Nachtschatten) und in geringerem Umfang durch Drainagewasser und auch durch Hummeln. Befallen werden Pflanzen aus den Familien der *Solanaceae* und *Amaranthaceae*, allen voran Tomaten. Kartoffel und Auberginen sind dagegen nach jetzigem Kenntnisstand in Europa keine Wirtspflanzen. Als Gegenmaßnahmen gelten die Vernichtung der befallenen Pflanzen, das Reinigen der Gewächshäuser und die Desinfektion aller Gewächshaus-Oberflächen und aller Objekte.

Phytoplasmatische Krankheitsursache

Bedeutung erlangt in den letzten Jahren ein phytoplasmatischer Krankheitserreger. Die Ursache für **Stolbur** ist das Phytoplasma *Candidatus Phytoplasma solani* (= *Stolbur solani*). Die Blätter vergilben und verdorren schließlich. Öffnet man Früchte solch befallener Pflanzen, sind die Samen dunkelbraun verfärbt. Bei dem Krankheitserreger handelt es sich dabei um eine Phytoplasmose, die auch als *Candidatus Phytoplasma solani* benannt wird. Übertragen wird diese Krankheit hauptsächlich durch Zikaden, vorrangig durch die Winden-Glasflügelzikade *(Hyalesthes obsoletus)* und die Wiesendickkopfzikade *(Anaceratagallia ribauti)*, aber auch Wanzen und Blattflöhe sind denkbar, da diese am Phloem saugen, in dem sich die Phytoplasmen befinden. Nach der Aufnahme der Phytoplasmen sind die Vektoren nicht sofort infektiös. Die Phytoplasmen müssen sich erst in den Tieren anreichern. Nachdem die Zikaden nur eine Generation pro Jahr ausbilden, müssen sie bereits als Larve mit den Phytoplasmen infiziert werden, damit sie dann als adultes Tier weitere Pflanzen beim Saugen mit der Krankheit anstecken können. Für Gemüsekulturen und Erdäpfel kommen für das Auftreten der Schäden hauptsächlich auf Ackerwinden lebende Zikaden in Frage. Durch Störungen werden die Zikaden aufgescheucht und können so in die Kulturen einfliegen.

In Deutschland kommt derzeit vorrangig die Schilf-Glasflügelzikade *(Pentastiridius leporinus)* als Überträger des Stolbur vor. Eine Ausbreitung nach Österreich ist zu erwarten.

Das Wirtpflanzenspektrum ist groß: Sellerie, Rote Rübe, Zuckerrüben, Karotten, Gurken, Kren, Paprika, Tomaten, Tabak und viele andere Kulturen mehr. Die Winden-Glasflügelzikade gibt es zwar selten und war sogar auf der Roten Liste der zu schützenden Arten in Österreich. Die wärmeren und trockeneren Bedingungen fördern die Lebensbedingungen der Zikaden. Eine sinnvolle Bekämpfungsmaßnahme wäre das Eindämmen von Ackerwinden.

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

In Innsbruck trafen sich Expertinnen und Experten zum Austausch

Pflanzenschutz im Mittelpunkt

Regionale Pflanzenproduktion braucht entsprechenden Pflanzenschutz. Um sich auf den aktuellen Wissensstand zu bringen, untereinander zu vernetzen und über wissenschaftliche Erkenntnisse auszutauschen, wurde in Innsbruck eine internationale Fachtagung organisiert.

Drei Länder – ein Weg für die regionale Pflanzenproduktion! Unter diesem Motto trafen sich rund 60 Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Praxis und Beratung in Innsbruck. Hochkarätige Referent:innen gaben dabei Einblicke in ihre neuesten Erkenntnisse. Dabei wurde rasch klar: Pflanzenschutzmittel sind bestens erforscht und überwacht. Ganz im Gegensatz zu anderen Stoffen (Kosmetika, Reinigungsmittel, Medikamente), die ebenfalls zu Rückständen in Gewässern und Grundwasser führen.

Zukunftsfähigen Pflanzenschutz möglich machen!

Die Verfügbarkeit wirksamer Pflanzenschutzmittel in Europa nimmt seit Jahren kontinuierlich ab. Zwischen 2019 und 2026 wurde in der EU kein neuer chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittelwirkstoff mehr zugelassen, über 80 Wirkstoffe sind vom Markt verschwunden, unter anderem weil Genehmigungen nicht mehr verlängert wurden. Daher wurde im Rahmen der Tagung ein Papier verabschiedet, das eine Weiterentwicklung des europäischen Pflanzenschutzrechts hinsichtlich des Schutzes von Mensch und Umwelt sowie der praktischen Umsetzbarkeit fordert. Ohne einen Kurswechsel auf europäischer Ebene wird die regionale pflanzliche Produktion und damit auch die Lebensmittelversorgung der Menschen gefährdet. Unter anderem sollen eine risikobasierte Bewertung von Wirkstoffen in den Mittelpunkt gestellt und Zulassungsverfahren beschleunigt werden.
Im Gegensatz zu den Pflanzenschutzmitteln werden täglich für Industrie, Reinigung, Kosmetik und Medizin unzählige neue chemische Stoffe erfunden und auch zugelassen.

Landwirtschaft ist nicht alleinige Ursache

Am Nachmittag wurde der Blick noch einmal erweitert. Der Bochumer Universitätsprofessor Tobias Licha machte deutlich, dass Alltagschemie als stiller Gewässerkiller weitaus zu wenig erforscht ist. Als eines der Hauptprobleme nannte er Rückstände von Humanarzneimitteln. Auch Carolin Huhn von der Universität Tübingen stellte klar, dass Landwirtschaft nicht alleinig für Rückstände in Gewässern sowie Grundwasser verantwortlich ist. Sie konnte erst kürzlich beweisen, dass Waschmittelzusätze durch die Verarbeitung in Kläranlagen in Glyphosat umgewandelt werden. Ein Ergebnis, das für großes Aufsehen gesorgt hatte.

LK Tirol



Gruppenfoto: Ferdinand Grüner (Kammerdirektor LK Tirol), Hermann Greif (Bayerischer Bauernverband), die Vortragenden Carolin Huhn (Uni Tübingen), Tobias Licha (Uni Bochum), Barbara Edler (European Minor Uses Coordination Facility), Vera Ritz (Bundesinstitut für Risikobewertung) und Daniel Gasser (Obmann Bauernbund Südtirol)
Fotonachweis: LK Tirol

FMC
Benevia®
INSEKTIZID für den Gemüse- und Kartoffelbau
- Neuer Wirkstoff Cyazypyr
- Schneller und effektiver Schutz
- Lange Wirkungsdauer
- Sehr gute Regenfestigkeit
- Temperatur- und witterungsunabhängig
- Kontrolliert beißende und saugende Schädlinge
  z. B. Kartoffelkäfer, Wickler, Thripse, Zünsler, Läuse, Käfern, Fliegen, Schmetterlingsraupen und schmetterlingsartige Insekten.
Pfl.Reg.Nr.: 4611 · Vor der Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen! 04/2026

Jahres-Pressekonferenz Sonderkulturen, Bayer Crop Science, Deidesheim

Genehmigung von Wirkstoffen als große Herausforderung

Seit Jahren stellt die Firma Bayer Crop Science einen deutlichen Rückgang chemisch-synthetischer und biologischer Pflanzenschutzmittelwirkstoffe fest. Wie das Unternehmen die Herausforderung der Genehmigung von Wirkstoffen annimmt und für die Landwirtschaft tätig ist, erläuterten Mitarbeiter an der Jahres-Pressekonferenz Sonderkulturen in Deidesheim/Pfalz.

Bayer ist ein Life-Science-Unternehmen (Gesamtumsatz 2025: 45,6 Milliarden Euro) mit drei Divisionen, von denen die Abteilung Crop Science den größten Umsatzanteil, nämlich 21,6 Milliarden Euro, hält und 2 Milliarden in Forschung und Entwicklung (F+E) fließen lässt. Diese Zahlen wurden anlässlich der Pressekonferenz Sonderkulturen 2026 in Deidesheim vorgestellt. Wie Heinz Breuer, Leiter der Unternehmenskommunikation, sagte, ist dieser F+E-Etat der höchste in der Branche. Über die firmeneigene Mission „Health for all, Hunger for none“ („Gesundheit für alle, Hunger für niemanden“) darf die Landwirtschaft sich freuen, engagiert sich Bayer Crop Science für Wirkstoffe und mit den Partnern De Ruiter & Seminis im Rahmen von Bayer Vegetables für neue Gemüse- und Erdbeersorten.

Pflanzenschutz in den Top-Segmenten

Markus Borkowski, Vertriebsteamleiter Sonderkulturen, schilderte die Präsenz von Bayer Crop Science in Erdbeeren. Obwohl Bayer nicht über das stärkste Einzelprodukt in diesem Segment verfüge, zähle es wegen des breiten Portfolios zu den Top-Anbietern von Erdbeer-Fungiziden. Für Flint wurde eine Zulassungsübertragung für den Einsatz in Erdbeeren beantragt. Nach erfolgter Genehmigung sieht Borkowski Potenzial für eine Behandlung. Schon heute ist Luna Sensation (Einsatz auf circa 6.500 ha) ein wichtiges Fungizid, besonders zu Beginn der Blüte.

Das Botrytis-Spezialfungizid Teldor (Einsatz auf circa 5.000 ha) wird nach Borowski mittelfristig als Produkt einer eigenen Wirkstoffgruppe zunehmend bedeutend im Anti-Resistenz-Management sein und Potenzial für mehr als eine Behandlung erlangen. Zusammengefasst biete Bayer zukünftig das stärkste Fungizid-Portfolio für Erdbeeren an.

Grundprinzip im *Botrytis*-Management bei Erdbeeren ist der konsequente Wirkstoffwechsel als Basis. Mit Luna Sensation (SDHI + Strobilurin-Kombination) und Teldor bieten Bayer-Fungizide eine belastbare Grundlage für eine erfolgreiche Spritzfolge in Erdbeeren.

Im Segment Biologischer Pflanzenschutz referierte Frank Kuhmann, Kundenmarketing Sonderkulturen, über Serenade Soil Activ – das Fungizid für Bodenanwendungen im Obst-, Gemüse-, und Zierpflanzenbau. Es ist ein biologisches Fungizid und enthält den Wirkstoff *Bacillus amyloliquefaciens* Stamm QST 713. Die vorbeugende Wirkung gegen bodenbürtige Schadpilze basiert auf einem verbesserten Wurzelwachstum, auf der Aktivierung pflanzeneigener Abwehrmechanismen und einer verbesserten Stresstoleranz der Kulturpflanzen.

Das Suspensionskonzentrat (SC) wurde als Pflanzenschutzmittel langfristig in zahlreichen Kulturen im Gemüse-, Zierpflanzen- und Erdbeeranbau für Anwendungen im Freiland und Gewächshaus zugelassen. Es wirkt gegen Schaderreger wie *Rhizoctonia, Fusarium, Sclerotinia* und *Pythium*. Ein zentrales Merkmal von Serenade Soil Activ ist die hohe Sporenbela-



Anlässlich der Jahrespressekonferenz Sonderkulturen in Deidesheim stellten sie Neuerungen bei Pflanzenschutzmitteln und Sorten vor (v.l.n.r.): Tobias Bendig, Frank Kuhmann, Grit Vogt, Markus Borowski und Heinz Breuer. Foto: Bayer Crop Science

dung. Deshalb wird eine Anwendung zur Saat oder unmittelbar nach der Pflanzung durch Spritzen, Gießen oder Tropfen empfohlen. Eine frühzeitige Anwendung steigert nach Kuhmann die Pflanzenvitalität und ist somit die Grundlage für positive Ertragseffekte.

Unter der Erdoberfläche keimen die Sporen mit Beginn des Wurzelwachstums und der Ausscheidung von Wurzelexudaten und besiedeln die jungen Wurzeln der Kulturpflanzen. Es bildet sich ein Biofilm als natürliche Barriere gegen Krankheitserreger. Die Bakterien erzeugen bei dieser Symbiose zudem fungizidwirksame Substanzen und Phytohormone, die Bodenpathogene reduzieren und das Wurzel- und Pflanzenwachstum verbessern.

In Möhren und Zwiebeln konnte in zahlreichen Praxisversuchen nach der Anwendung von Serenade Soil Activ eine intensivere Wurzelbildung und Ertragszuwächse beobachtet werden.

Im Gemüsebau steht nach Markus Borkowski mit Luna Experience ein breit zugelassenes Fungizid gegen Blattfleckenerreger und Mehltau zur Verfügung. Nach dem Wegfall eines wichtigen Wirkstoffes gegen falschen Mehltau gewinnen Aliette WG und Previcur Energy an Bedeutung; Fandango bleibt ein unverzichtbarer Baustein in der Zwiebel-Strategie gegen Falschen Mehltau. Gegen *Botrytis* sei neben Luna Sensation ab 2026 wieder das bewährte und breit zugelassene Teldor nutzbar.

Als Neuerung ist im Gemüseanbau ab 2026 erstmals der Einsatz von Serenade Soil Active möglich, dessen Charakteristik zuvor bereits beschrieben wurde.

Züchtungsneuheiten bei Erdbeeren und Gemüse

Neue Sorten von Bayer Vegetables stellte Grit Vogt, Marketing Development Managerin Gewächshauskulturen, vor.

'Baya Solara' nannte Vogt eine Erdbeere mit Zukunft. Sie zeichne sich durch einen frühen und hohen Ertrag aus, der 20 bis 30 Prozent über dem Standard liege. Diese Sorte bildet nicht nur eine größere, feste und haltbare Frucht, sondern hat auch eine hohe Resistenz gegen Crown Rot *(Phytophthora cactorum)*, alles ideal für den Frischmarkt.

Hohe Erträge im Sommer sind möglich mit der neuen Blumenkohl-Sorte 'Francesca' mit einer schnellen Entwicklungszeit. Die kompakte Blume und ein weites Erntefenster sind weitere attraktive Merkmale.

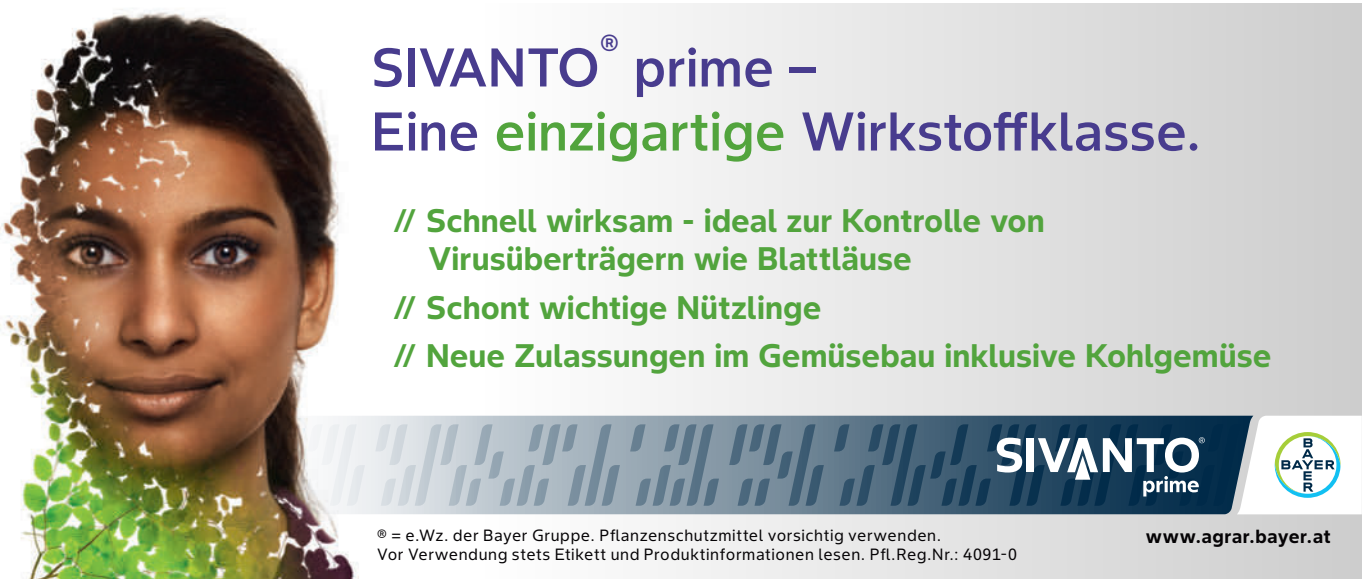
Im Spinat-Savoy-Segment gibt es neue Sorten, darunter 'Pukapuka', 'Sumbawa' und 'Taliabu', die über verbesserte Resistenzen gegen Mehltau verfügen. Diese Sorten sind für den Baby-Leaf-Markt gezüchtet und überzeugen durch eine homogene Präsentation sowie ein gutes Nachernteverhalten.

Die Züchtungsaktivitäten im Segment der Langtag-Zwiebeln (LD Onions) wurden verstärkt. Angesichts eines wachsenden Marktes werden zahlreiche neue Sorten auf ihre kommerzielle Eignung getestet. Dabei sollen die Produktivität und Qualität der Zwiebelernte erheblich verbessert und den Landwirten eine breitere Auswahl an robusten und ertragreichen Sorten geboten werden.

Für die Produktion unter Glas wurden neue Tomatensorten mit außergewöhnlichem Geschmack avisiert. Neben anderen wurden zwei neue, ToBRFV-resistente Tomatensorten vorgestellt: 'Marisara' ist eine Trosstomate, die sich durch ihren außergewöhnlichen Geschmack und ihre glänzende, auffällige vollrote Farbe auszeichnet. Mit hohem Brix-Potential von 5,0 bis 6,5 und geringem Säuregehalt bietet sie ein hohes Ertragspotenzial von etwa 120 g pro Frucht und 670 g pro Tross (bei 6er-Tross). Die Sorte 'Luminity' wurde als mittelgroße Trosstomate für ertragsorientierte Anbauer gezüchtet. Sie hat ein attraktives Vollrot-Finish, eine gute Haltbarkeit und ein Brix-Niveau von etwa 5,0, was sie zu einer hervorragenden Wahl für den Frischmarkt macht.

Wie Grit Vogt sagte, legt Bayer großen Wert auf die Sicherheit und Zuverlässigkeit seiner Produkte. Das Unternehmen verfolgt deshalb einen eher konservativen Ansatz beim Claiming von Resistenzen seiner Gemüsesorten. Die Durchführung von Resistenzversuchen und die Einschätzung des Resistenzlevels sind komplexe Prozesse, die von Züchtern, Forschungsinstituten und Zulassungsbehörden durchgeführt werden.

Elke Hormes nach Pressemitteilung von Bayer Crop Science



Landwirtschaftskammer OÖ unterstützt

Neue Pflanzenschutzaufzeichnung

Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln muss ab sofort umfangreicher dokumentiert werden.
Mit Inkrafttreten der EU-Verordnung 2023/564 am 1.1.2026 müssen alle Land- und Forstwirte zusätzliche Aufzeichnungen zu den ausgebrachten Pflanzenschutzmitteln machen. In elektronischer Form müssen die Aufzeichnungen erst für das Jahr 2027 (mit einer Übergangsfrist bis spätestens 31.01.2028) vorliegen.

Die Landwirtschaftskammer empfiehlt aber bereits für das Jahr 2026, die Aufzeichnung in elektronischer Form zu machen, weil dies handschriftlich nicht praktikabel ist. Sie werden dabei durch Programme wie den kostenpflichtigen ÖDüPlan Plus, den kostenlosen LK-Düngerrechner oder das neue kostenlose LK-Pflanzenschutz-Tool unterstützt.
Die Aufzeichnung der Pflanzenschutzmittelausbringung betrifft sowohl Freiflächen (Acker, Grünland, Obst, Wein, Hopfen, Gemüse, Zierpflanzen, Baumschulen, Forst etc.) als auch geschlossene Räume (Getreidelager, Erdäpfellager, Glashäuser etc.) und auch Beizanwendungen.

Aufzeichnung binnen drei Tagen

Die Aufzeichnung muss schon wie bisher unverzüglich, d. h. innerhalb von drei Tagen nach der Ausbringung, erfolgen. Für die Jahre 2027 bis 2029 muss die elektronische Aufzeichnung bis jeweils 31. Jänner des Folgejahres und damit für 2027 spätestens am 31. Jänner 2028 vorliegen. Ab 2030 muss die elektronische Aufzeichnung innerhalb von 30 Tagen nach der Anwendung erfolgen.



Spätestens ab 2027 müssen alle Aufzeichnungen digital vorliegen. Foto: LK OÖ

Was ist neu?

Zusätzlich zur Aufzeichnung, welches Pflanzenschutzmittel (WAS), zu welchem Zeitpunkt (WANN), in welcher Kultur und auf welcher Fläche (WO, georeferenziert gem. MFA) und in welcher Aufwandmenge (WIEVIEL) eingesetzt wurde, sind aufzuzeichnen:

- EPPO-Code der Kultur
- Entwicklungsstadium (BBCH) der Kultur zum Zeitpunkt der Anwendung, wenn erforderlich
- Pflanzenschutzregisternummer des eingesetzten Produktes
- Uhrzeit der Anwendung (sofern dies relevant ist; derzeit für Produkte mit Bienengefährlichkeitsauflage und Uhrzeitangabe)

Die Pflanzenschutzmittelregisternummer, der EPPO-Code und das BBCH-Stadium, zu welchem das Produkt angewendet werden darf, sind im Pflanzenschutzmittelregister und teilweise auf der Verpackung ersichtlich. Der exakte aktuelle Zulassungsstand ist im Internet abrufbar unter folgendem Link: https://psmregister.baes.gv.at/.
Das BBCH-Stadium muss nicht angegeben werden, wenn im Register dazu keine vollständigen Angaben gemacht werden oder wenn sich das Entwicklungsstadium nicht auf die Kultur, sondern zum Beispiel auf das Unkraut bezieht.
Die Uhrzeit zum Beginn der Anwendung muss nur angegeben werden, wenn es bei bienengefährlichen Mitteln eine Einschränkung bezüglich des Anwendungspunktes gibt, z. B. Spe 8 – Bienengefährlich! Eine Anwendung nach Ende des täglichen Bienenfluges in dem zu behandelnden Bestand ist jedoch bis 23 Uhr zulässig.
Neu bei der Dokumentation der Flächenangabe ist, dass diese geolokalisiert sein muss. Wer einen MFA stellt, erfüllt dies und es reichen die INVEKOS-GIS digitalisierten Flächen mit Feldstücks- und Schlagnummer. Werden die Flächen erst digitalisiert und später in den nächsten MFA aufgenommen, dann reicht die Angabe des zukünftigen Feldstücknamens bzw. der Feldstücknummer. Alle anderen Flächen bzw. Orte sind mit Grundstücks- und KG-Nummer aufzuzeichnen.

Welches Tool für welchen Zweck?

Grundsätzlich wird allen Acker- und Grünlandbewirtschaftern nahegelegt, für die Aufzeichnungen der Düngungs-, Pflanzenschutz- und ÖPUL-Maßnahmen den kostengünstigen ÖDüPlan Plus (www.ödüplan.at) zu verwenden. Dort werden die Datensätze von der BWSB laufend aktualisiert und die Eingaben auf ihre Plausibilität geprüft. In der ersten Phase können im ÖDüPlan Plus nur die Pflanzenschutzanwendungen auf MFA-Flächen (Acker, Grünland, Obst, Wein, Hopfen, Gemüse) dokumentiert werden, aber bereits ab ca. Mitte des Jahres 2026 können die Aufzeichnungen für alle Bereiche (Forst, geschlossene Räume, Saatgutbeizen etc.) in diesem Programm erfolgen.
Auch der kostenlose LK-Düngerrechner für Ackerbau- und Grünlandbetriebe wurde aktualisiert, ist aber ausschließlich für die im MFA erfassten Flächen konzipiert. Hier ist der Nachteil, dass die Eintragungen nicht überprüft werden und man nicht auf Fehler hingewiesen wird.
Für die nicht im MFA erfassten Flächen und damit alle Betriebe, die keine Düngeaufzeichnungen brauchen, wie Forst, Zierpflanzenbau, Saatgutbeizen und Produktion in geschlossenen Räumen, kann das kostenlose LK-Pflanzenschutz-Tool als Aufzeichnungsprogramm genutzt werden. Auch hier werden die Eintragungen nicht auf Plausibilität geprüft und man ist, wie beim LK-Düngerrechner, selbst für die Aktualisierung verantwortlich, die laufend von der LK OÖ/BWSB zur Verfügung gestellt wird.
Bei allen drei Programmen gibt es Dropdown-Menüs für EPPO-Code, BBCH-Stadium, PSM-Registernummer, gezielten Zugriff auf das PSM-Register und Aufforderung zur Uhrzeiteingabe (falls erforderlich).

DI Helmut Feitzlmayr und
DI Hubert Köppl, LK OÖ

ONLINE ÖDüPlan Plus
ÖSTERREICHISCHER DÜNGEPLANER

Einfach aufzeichnen mit dem ÖDüPlan Plus

Der ÖDüPlan Plus – das Düngeplanungs- und Aufzeichnungsprogramm der Boden. Wasser.Schutz.Beratung, LK OÖ – ist seit Februar 2023 unter www.ödüplan.at verfügbar. Aktuell verwenden das Programm österreichweit bereits ca. 4.000 Betriebe. Den ÖDüPlan gibt es bereits seit dem Jahr 2006. Im Jahr 2013 wurde die erste Onlineversion erstellt. Die neuen rechtlichen Rahmenbedingungen auf Basis der GAP 2023 und neue technische Anforderungen machten eine Neuprogrammierung des ÖDüPlan zum ÖDüPlan Plus erforderlich.

Mit dem „ÖDüPlan Plus" können die Aufzeichnungserfordernisse der verschiedenen gesetzlichen Bestimmungen sowie der wichtigsten ÖPUL-Maßnahmen erfüllt werden. Auch umfassendere schlagbezogene Aufzeichnungsverpflichtungen von Betrieben, die an der Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz-Acker" teilnehmen oder in Nitrat-Risikogebieten wirtschaften, können mit „ÖDüPlan Plus" auf einfache Weise erledigt werden.

Das Programm kostet einmalig 220 Euro pro Betrieb (für aktuelle ÖPUL 2023 Laufzeit) und steht auch als kostenlose Testversion für zwei Wochen zur Verfügung. Es fallen für den/die Anwender/in keine jährlichen Wartungskosten an.

ÖDüPlan Plus – kompakt

Online-Programm
- zentrale Datensicherung
- zentral geschaltete Updates: Anwender/in arbeitet immer mit aktuellstem Stand
- flexible Nutzung mit versch. Endgeräten, inkl. Handy, Tablet
- Alter der Endgeräte bzw. der Windows-Version unerheblich, aktueller Browser erforderlich
- jährliche Datenmitnahme ins neue Wirtschaftsjahr (Feldstücke, Tiere, Düngelager, Betriebsdaten, Restmengen von Betriebsmitteln etc.)

Leistungsumfang (Auswahl)

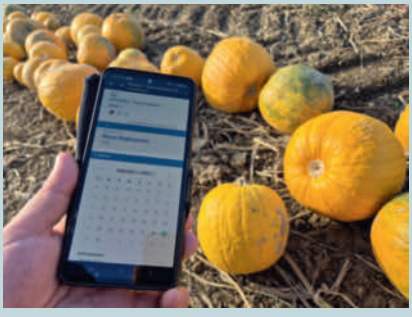
- gesamtbetriebliche Dokumentation von Stickstoff und Phosphor + Überprüfung der gesetzlichen Grenzen
- schlagbezogene Aufzeichnungen: Anbau, Düngung, PFS, Ernte, Bodenbearbeitung, Feldmietenanlage/-räumung etc.
- „Vorbeugender Grundwasserschutz – Acker" & Wasserrahmenrichtlinie Landwirtschaft (Steiermark)
- „Bodennahe Gülleausbringung/Separierung"
- „System Immergrün", „Zwischenfruchtanbau"
- „Dünger-Einarbeitungsverpflichtung"
- Spezialaufzeichnungen für div. Handelslabels
- Betriebe im Nitrat-Risikogebieten (z. B. Traun-Enns-Platte)
- Überprüfungen und Rückmeldung zu: Düngeverbotszeiträume, N- und P-Düngeobergrenzen (gesamtbetrieblich und schlagbezogen), N-Gabenteilungsverpflichtung
- Pflanzenschutzauflagen – inkl. aller Neuerungen ab 1.1.2026! (EPPO Code, BBCH Stadium, Uhrzeit etc.)
- Rückmeldung zu fehlenden Daten oder inkorrekter Dateneingabe („Glocke")
- Düngeplanungs-Tool
- N-Saldierung schlagbezogen für Nitratrisikogebiete und für Grundwasser-Betriebe
- eAMA-Import von Feldstücken
- BZA-Modul – Betriebliche Kennzahlen
- Betriebsfreigabe zur Beratung bzw. für Berufskollegen
- Optimale Vorbereitung im Falle einer AMA-Vorortkontrolle
- Kostenlose Beratung und Schulung durch das Team der BWSB

Ausblick

ÖDüPlan Plus wird auf Basis der Rückmeldungen der Anwenderinnen und Anwender laufend weiterentwickelt. Weiters werden allfällige Änderungen bzw. Neuerungen der Rahmenbedingungen ehestmöglich eingearbeitet.

Informationen dazu unter: ÖDüPlan Plus | bwsb – Aufzeichnungsprogramme, bwsb@lk-ooe.at bzw. unter 050 6902-1426.

Thomas Wallner, BWSB





Fachmessen für Spargel- und Beerenproduktion expoSE & expoDirekt 2025, Karlsruhe

Pflanzenschutz digital und effektiv

Gleich zwei Innovationspreise der Messe expoSE entfielen auf Neuheiten im Bereich des Pflanzenschutzes, einmal für eine autonome Tunnelspritze von Ant Robotics und einmal für ein Präzisionssprühgerät von Bioline AgroSciences.

Kostendruck zwingt auch beim Pflanzenschutz zu Überlegungen, die Effektivität zu erhöhen. Das gilt sowohl für die biologische Schädlingsbekämpfung wie auch für eventuell notwendige chemische Applikationen. Die Neuheiten der Hersteller aus diesem Bereich spiegeln dies wider. Ab 2026 wird die digitale Dokumentation von Pflanzenschutzmaßnahmen verbindlich. Es braucht auch auf der technischen Seite geeignete Geräte, die diese Pflicht erfüllen.

Innovationspreise für ausgeklügelte Geräte

Und so hat es Ant Robotics (www.antrobotics.de), Stelle, geschafft, dass der Prototyp der autonomen Tunnelspritze VALERA Cube für den professionellen Einsatz gleich einen Innovationspreis der Messe expoSE erzielen konnte. Bei dem Gerät handelt es sich um eine vollautonome, durch Solarpanels unterstützte Spritzlösung für eine hohe Reichweite im geschützten Anbau und wurde speziell für den Einsatz in Stellagen entwickelt. Drei bis sieben Reihen sind auf einmal zu behandeln. Zwei große Tanks für die Spritzbrühe ermöglichen eine lange Einsatzdauer. Mission Planning heißt die Software, die für ein vollkommen selbstständiges Bewegen sorgt. Im Tunnel fährt der VALERA Cube sensorbasiert und präzise – auch in der Nacht völlig autonom, erkennt Hindernisse, stoppt oder umfährt sie selbstständig. Eine App zeichnet das Tun des VALERA Cube auf und meldet zum Beispiel, wenn der Tank nachgefüllt werden muss, um an Ort und Stelle weiterzumachen. GPS-Daten und Informationen zu den Spritzmitteln gibt es in maschinenlesbarer Form. Damit erfüllt der VALERA Cube die Anforderungen zur digitalen Dokumentation von Pflanzenschutzmaßnahmen, die seit diesem Jahr verbindlich sind.

Einen der begehrten Innovationspreise erhielt ebenso das Unternehmen Bioline AgroSciences (www.biolineagrosciences.com), Essex – Little Clacton/GB, für das neue Präzisionssprühgerät für Nützlingsausbringung ohne Streu- und Rieselverluste namens Sprayvent. Es soll das weltweit erste System sein, das speziell zum präzisen und effektiven Versprühen von Raubmilben wie *Phytoseiulus persimilis* in einer flüssigen Phase entwickelt wurde. Das Sprühgerät kombiniert das patentierte Verfahren des sicheren Transfers von Raubmilben sowie anderer Nützlinge in flüssige Phase mittels neuartiger Flüssigformulierung, die Milben (aber auch Eier, Puppen und Nematoden) im Tank in Suspension hält, ohne dass diese sich in der Flüssigkeit absetzen. Die flüssige Raubmilbenformulierung wird mit der patentierten Düse präzise, schonend und effektiv in den Kulturen verspritzt. Mit dieser schlagkräftigen Ausbringung von Raubmilben lässt sich Zeit und Geld sparen und Ressourcen schonen.

Präzision beim Pflanzenschutz im Freiland

Mit dem Präzisionssprühgerät ARA von Ecorobotix (www.ecorobotix.com), Yverdon-les-Bains/ CH, soll es möglich sein, den Pflanzenschutzmitteleinsatz um bis zu 95 % zu reduzieren. Der Hersteller verspricht, durch Künstliche Intelligenz (KI), hohe Zielgenauigkeit und Vielseitigkeit die ganzjährige Behandlung von Nutzpflanzen zu revolutionieren. Mit seiner Plant-by-Plant™-KI-Technologie er-

1 Einer, der mit dem Innovationspreis der Messe expoSE 2025 ausgezeichnet wurde, ist der Valera Cube von Ant Robotics, ein autonom und hinderniserkennend durch Tunnel und Gewächshäuser fahrendes Gerät für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln.

2 Ebenso mit dem Innovationspreis prämiert wurde das Unternehmen Bioline AgroScience für den Sprayvent, ein Gerät mit einer Düse, die es erleichtert, Nützlinge in Kulturbestände zu sprühen.









kennt und behandelt das Sprühgerät einzelne Pflanzen oder Unkräuter. Die Minderung der chemischen Abdrift um 95 % wurde vom Julius-Kühn-Institut (JKI) zertifiziert. Das Sprühgerät mit 6 m Arbeitsbreite fährt Tag und Nacht effizient – selbst bei Wind – und kann nach Firmenangaben bis zu 96 Hektar in 24 Stunden behandeln. Die Geschwindigkeit beträgt bis zu 7,2 km/h und deckt bis zu 4 Hektar pro Stunde ab. An der Front ist ein Doppeltank für 600 l Wasser plus 300 l Produkt angebaut, der auf dem Feld nachgefüllt werden kann. Unter einer festen mittleren und den beiden zum Straßentransport seitlich hochklappbaren Abschirmungen sorgen 156 hochpräzise Düsen im Abstand von nur 4 cm präzise gesteuert für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und Düngelösungen bei einer Vielzahl von Kulturen und Anwendungsarten.



Von Hand präzise Nützlinge ausbringen

Bei Biobest Deutschland (www.biobest.com), Kissing, gab es ein ergonomisches Handgerät zur präzisen und schonenden Ausbringung von Nützlingen zu betrachten. Entomatic Handheld beeindruckt durch Anwendungsgenauigkeit in Reihen- und Flächenkulturen. Ergonomisch ist es so konstruiert, dass es ermüdungsfrei eingesetzt werden kann. Die Anwendungshöhe ist mit dem „Rüssels“ einstellbar, der das Ausbringungsband verengt. Auch sehr geringe Mengen wie 5 *Phytoseiulus* pro laufenden Meter können gleichmäßig verteilt werden. Auf Grund der sehr schonenden Ausbringung sind Raubmilben und andere Nützlinge in einem Arbeitsgang zu verteilen.

Neue Lösungen für den Nützlingseinsatz präsentierte auch Katz Biotech (www.katzbiotech.de), Baruth/Mark. So ist Tricho-Pachy-Mix von Katz Biotech ist eine hochwirksame, natürliche Lösung zur biologischen Bekämpfung von Fruchtfliegen (*Drosophila* spp.) im Beerenanbau. Zwei spezialisierte Puppenparasitoide, *Trichopria drosophilae* und *Pachycrepoideus vindemiae,* sind in dem Mix enthalten. Gemeinsam wirken sie populationsunterdrückend auf *Drosophila melanogaster* und verwandte Fruchtfliegenarten.

5 Dieses auf Fahrzeuge aufzubauende Gerät am Stand von Biobest, ebenso von Entomatic, wird dazu eingesetzt, um Nützlinge effektiv in die Reihe von Kulturbeständen auszubringen. Fotos: Hormes

3 Ecorobotics zeigte die Großmaschine ARA, ein Präzisionssprühgerät für das Freiland (hier zum Transport hochgeklappt), mit dessen Genauigkeit es erreichbar sein soll, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln um bis zu 95 % zu verringern.

4 Dieses tragbare Handgerät Entomatic Handheld zur Ausbringung von Nützlingen, das sich durch verbesserte Ergonomie und Arbeitsqualität hervorhebt, präsentierte Biobest.

Koppert Deutschland (www.koppertbio.de), Straelen, bietet mit Mycotal ein neues biologisches Pflanzenschutzmittel gegen Weiße Fliege in Erdbeerkulturen. Es enthält Sporen des insektenpathogenen Pilzes *Akanthmyces muscarius* Stamm Ve6, und hat auch eine Nebenwirkung gegen Thripse und Blattläuse. Die Pilzsporen keimen auf dem Schädling, dieser wird vom Pilz überwuchert und stirbt innerhalb von 7 bis 10 Tagen ab.

Das ausgeklügelte Anzuchtsystem Spidex Vital Go ist nach Hersteller Koppert hochwirksam bei der Bekämpfung von Spinnmilben-Hotspots im frühesten Stadium. Das Produkt sorgt für die Vermehrung der Raubmilbe *Phytoseiulus persimilis* im Anzuchtbeutel. Dieser stellt eine gleichmäßige Freisetzung über einen Zeitraum von etwa zwei Wochen sicher. In der Box sind 250 Tütchen mit je 100 Raubmilben enthalten.

Koppert produziert exklusiv ebenso die generalistische Raubmilbe *Amblydromalus limonicus*, die sehr wirksam ist gegen Weiße Fliegen und Thripse, bereits bei Temperaturen ab 13 °C. Das Produkt Limonica bietet sich im Beerenanbau besonders zu Kulturbeginn im Tunnel an.

Elke Hormes,
Alsbach-Hähnlein/D



1 Begrünungsmischungen im Ringversuch 2024/2025, hier im Betrieb Simianer: (von links nach rechts) unbehandelte Kontrolle ohne Gassenbegrünung, Blühmischung SolaRigol, Kleemischung (Alexandriner-, Perserklee, Rauhafer), trockenheitsrobuste Mischung, betriebseigene Mischung. (Foto: Kokula)

2 Spargelberaterin Isabelle Kokula berichtete am Spargeltag 2025 in Karlsruhe über den von ihr geplanten und umgesetzten umfangreichen Ringversuch zur Begrünung von Spargelgassen in Deutschland, Frankreich und Italien. (Foto: Hormes)

36. Spargeltag im Rahmen der expoSE 2025

Jede Begrünung der Spargelgassen ist besser als keine

Welche Möglichkeiten bieten Grüneinsaaten zwischen den Spargelreihen und wo liegen ihre Grenzen?, fragte die Spargelberaterin des Landkreises Karlsruhe, Isabelle Kokula, am 36. Spargeltag im Rahmen der expoSE Karlsruhe. Verschiedene Begrünungsmischungen hatten die Spargelberater der Bundesländer an vielen unterschiedlichen Standorten geprüft. Auch Spargelanbauer in Frankreich und Italien waren mit Versuchsanlagen beteiligt.

Bei der Arbeit mit Begrünungen ist weniger die wissenschaftliche Auswertung wichtig, sondern vielmehr die Frage, wie sich die jeweilige Mischung von Gesundungsfrüchten im individuellen Boden verhält. Dies stellte Spargelberaterin Isabelle Kokula, Landkreis Karlsruhe, ihrem Vortrag über einen umfangreichen Versuch zur Begrünung im Spargel am Spargeltag 2025 in Karlsruhe voran. Die Berater in Baden-Württemberg/Südbaden, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein hatten 2024 auf 15 und 2025 auf 17 Standorten Begrünungen auf Praxisflächen verglichen. Auch im Elsaß und in Südtirol/Norditalien wurde nach demselben Versuchsaufbau verfahren. Bodenprobenahme, Fotodokumentation und Auswertung lagen bei den jeweiligen Beratern.



In Praxisversuchen wurden die Varianten nicht wiederholt. Vorgegeben waren die jeweilige Aussaatstärke pro Quadratmeter und eine Aussaatlänge in der Gasse von mindestens 50 m auf 1 m Breite. Die Kalenderwochen für Aussaat- und Fototermine waren miteinander abgestimmt. N_{min}-Bodenproben zogen die Berater vor der Aussaat und Ende Oktober. Ebenso wandten sie Ende Oktober eine Spatenprobe an und wogen den Aufwuchs der Zwischenbegrünungen.

Stärken der Mischungspartner in den Begrünungsversuchen

Die Versuchsvarianten umfassten die Variante V1 (unbehandelte Kontrolle ohne Gassenbegrünung) sowie vier Varianten von Begrünungsmischungen. Die Saatgutbestellung wurde bei DSV-Saaten (Deutsche Saatveredelung AG) zentral für alle Standorte vorgenommen. DSV stellte das gesamte Saatgut kostenlos zur Verfügung und übernahm auch die Kosten für den Versand innerhalb Deutschlands.

Die Variante V2 war die Blühmischung Terralife SolaRigol, die Anfang August in der Stärke 60 kg/ha ausgesät wurde. Enthalten sind die Mischungspartner Alexandrinerklee, Blaue Lupine, Öllein, Perserklee, Ramtillkraut, Rauhafer, Felderbse, Seradella und Sommerwicke. Aus der vorherigen SolaRigol wurde die Färberdistel herausgenommen.

Die Variante V3 Kleemischung (Aussaat Anfang Juli, Aussaatstärke 30 kg/ha) bestand 2024 aus je 50 % Alexandriner- und Perserklee, 2025 aus je 40 % Alexandriner- und Perserklee sowie 20 % Rauhafer.

Als Variante V4 kam 2024 im Hinblick auf Klimaveränderungen eine trockentolerante Mischung aus 70 % Rauhafer und 30 % Seradella zum Einsatz. Im Folgejahr 2025 bestand die Variante V3 aus 60 % Rauhafer, 20 % Seradella, 10 % Ringelblume und 10 % Öllein. Ausgesät wurde diese Variante in der Aussaatstärke 70 kg/ha in beiden Jahren jeweils Anfang August.

Schließlich gab es optional als Variante V5 im Jahr 2024 eine Kleegrasmischung aus 30 % Alexandriner- und 30 % Perserklee sowie 40 % zweijähriges Weidelgras. Im Folgejahr 2025 kamen als Variante V5 jeweils betriebseigene Mischungen zum Einsatz.

Grundsätzlich repräsentiert die Wuchshöhe der Begrünung nicht unbedingt die Wurzeltiefe. Es gibt Pflanzen wie zum Beispiel der Ölrettich, der sehr tief wurzelt. Aber bei den meisten Pflanzenarten ist dies umgekehrt. Kleearten (Leguminosen) haben den Vorteil, dass durch die Stickstoff sammelnde Eigenschaft bei den heutigen Düngerpreisen tatsächlich Geld gespart werden kann. Rauhafer wurde ausgewählt, weil er eine bodengesundende Wirkung hat und für eine gute Durchwurzelung des Bodens bekannt ist. Buchweizen ist aus den Mischungen herausgefallen, weil er zu schnell wächst und in die Samenbildung übergeht, so dass dadurch ein eigener Unkrautdruck zu einem Zeitpunkt hervorgerufen wird, an dem man keine Keimung haben möchte. Als Vorteil des Ramtillkrauts gilt das superschnelle Abfrieren schon bei etwa 4 bis 5 °C. Es wurden im Übrigen nur abfrierende Mischungen eingesetzt, um zu vermeiden, dass durch überwinternde Arten ein zusätzlicher Herbizidaufwand oder eine Bodenbearbeitung entstehen könnten. Die Ringelblume kam in den eher spät gesäten Versuchen nicht zur Blüte, sie braucht etwas mehr Zeit.

Für die Aussaat wurden je nach Verfügbarkeit in den einzelnen Betrieben von einfachen Schneckenkornstreuern bis hin zu Scheibenegge, Grubber oder Fräse mit aufgesetztem Saatkasten verwendet.

Die Versuche wurden auf den Feldern beschildert mit „Einsaat von Begrünungsmischungen in die Spargelgassen – eine





3 Variante 1 SolaRigol im Betrieb Simianer; die Begrünungsmischung SolaRigol war bei den meisten teilnehmenden Landwirten der Favorit auf Grund der überzeugenden Grünmasse, der größten Artenvielfalt und des schönen Blühaspekts. (Foto: Kokula)

4 Nach den Ergebnissen des Ringversuchs stellt die Variante 3 Seradella-Öllein-Ringelblume eine gute Wahl für Landwirte dar, die keinen zu starken Aufwuchs haben möchten. (Foto: Kokula)

Maßnahme zur ökologischen Aufwertung von Boden und Umwelt“ sowie den farbigen Buttons Erosionsschutz, Biodiversität, Unkrautunterdrückung, Wasserabfluss, Humusaufbau/Bodenbiologie und Fotos der Gründüngungspflanzen, damit Spaziergänger und Radfahrer sich informieren konnten.

Im Rahmen der Auswertung wurden Mittelwerte der Tagestemperaturen in 2 m Höhe über dem Boden und Niederschlagssummen gebildet. Im Jahr 2025 wurde zum Beispiel eine sehr trockene Periode im August in Südbaden belegt. Dies führte nach der erfolgreichen Keimung zur Vertrocknung der jungen Begrünungen und nochmaliger Aussaat vier Wochen später. Genau diese Bestände entwickelten sich dann fast zu den schönsten des gesamten Versuchs.

Der Auflauf der Saatmischungen wurde fotografisch belegt, zum Beispiel durch Berater Ralf Große Dankbar, Telgte, zwei Wochen nach Aussaat am 7. August 2025, durch das Centro Sperimentale Ortofloricolo/Venezien drei Wochen nach Aussaat am 9. September 2025 und durch Betriebsleiter Rainer Simianer, Hambrücken, vier Wochen nach Aussaat am 10. September 2025.

Herausforderungen bei Aussaat, Keimung und Entwicklung

Um die Aussaat, die Keimung und die Entwicklung der Gründüngungspflanzen ergaben sich folgende Herausforderungen:

- Hemmung der Keimung nach Herbizideinsatz in der Erntegasse auf Sandboden (starkes Aufkommen des Schwarzen Nachtschattens behinderte die Keimung der Begrünung)
- die Rauhafer-Seradella-Mischung war in einem Betrieb aus dem zur Saatgutablage verwendeten Schneckenkornstreuer nicht gut herausgelaufen
- die Rauhafer-Seradella-Mischung zeigte keine gute Unkrautunterdrückung; durch die Beimischung von Ringelblume und Öllein wurde dies verbessert
- in sehr dichten Spargelanlagen schlechte Entwicklung der Begrünung durch fehlendes Lichtangebot
- in stark verdichteten Sandböden wurde die Keimung durch Sauerstoffmangel behindert
- Kleearten taten sich schwer bei später Aussaat und die Kleemischung war generell schwierig zu etablieren, in Nordrhein-Westfalen eher als auf Sandböden in Südbaden

BioAgenasol®
Gesunder Boden –
Gesunde Ernte!



agrana.com/bioagenasol

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

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

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

BioAgenasol®
EINE MARKE VON AGRANA



5 Beerntung des Begrünungsaufwuchses bei der Variante 2 Kleemischung aus Alexandriner-, Perserklee und Rauhafer im Betrieb Simianer.
(Foto: Kokula)

- Trockenheit während oder nach der Keimung wirkte sich ungünstig auf die Entwicklung der Begrünungen aus
- hoher Unkrautdruck kann die Keimung der Begrünungspflanzen behindern.

Was Begrünungen in Wasserschutzgebieten bewirken

Die ersten Erfahrungen mit Begrünungen im Spargelanbau wurden mit Senf und Ölrettich gemacht, um möglichst viel Masse und Stickstoff herauszuziehen, bis später auch in der Landwirtschaft Begrünungs-Mischungen ins Spiel kamen. Kokulas Ansatz war es daher, Begrünungen in den Gassen der Spargelanlagen zu installieren, mit denen Wasserabfluss, Dränage, Bodenleben und Bildung von Wurzelexsudaten gefördert werden.
Festgestellt wurden im Ringversuch Effekte von Begrünungen in Wasserschutzgebieten, vorwiegend von Senf und Ölrettich, auf die Stickstoff-Konservierung, auf die Unkrautunterdrückung, auf Wurzelkanäle/Bodenstruktur und auf die Humuszufuhr. Zudem wurde die Befahrbarkeit der Gassen durch Begrünung verbessert.
Zusätzlich ergaben sich durch die Aussaat von Begrünungsmischungen weitere Effekte, zum Beispiel auf die Bodengesundheit, weil vielfältige Wurzelausscheidungen das Bodenleben „fütterten".
Die Böden wurden zudem durch die speziellen Funktionen der Mischungspartner verbessert wie Tiefwurzler, Flachwurzler, Pfahlwurzler, Phosphor- und Silicium aufschließende Arten (Phacelia), Stickstoff-Sammler, Mykorrhizierer, Trockenkeimer.
Darüberhinaus wurde durch Begrünung die Biodiversität verbessert, was für die Imagepflege der Spargelbetriebe verwendet werden kann.

So wurden die verwendeten Mischungen beurteilt

Wie die Aussagen der beteiligten Landwirte zeigten, haben alle Begrünungsmischungen ihre Aufgabe erfüllt, bis vielleicht auf die Rauhafer-Seradella-Mischung. Die meisten Landwirte bewerteten die Begrünungsmischung SolaRigol auf Grund der überzeugenden Grünmassebildung, der höchsten Artenvielfalt und der schönen Blüte positiv.
Die Bestände der Kleemischung waren oft ungleichmäßig, abhängig vom Standort recht unterschiedlich und erfordern etwas Erfahrung.
Zu dem Punkt, dass die Rauhafer-Seradella-Mischung nicht optimal aus dem Schneckenkornstreuer lief, kommt die Feststellung, dass sie mit ihrem Aufwuchs den Boden nicht optimal bedeckte. Zu verbessern ist dies durch Ergänzung von Ringelblume und Öllein. Ingesamt ist dieser Begrünungs-Mix eine gute Wahl, wenn kein zu starker Aufwuchs gewünscht wird.
Unter den betriebseigenen Mischungen fiel Ölrettich plus Senf durch eine hohe Grünmassebildung und hohen N-Entzug auf. Der Mix AGROA Power Zwischenfrucht aus Phacelia, Ramtillkraut, Leindotter, Öllein, Abessiner Senf, Micheliskle und Weißer Senf überzeugte durch Artenreichtum und harmonische Bestände.

Durchwurzelung verbessert, Bodenfruchtbarkeit gefördert

Bei der Beurteilung der Begrünungsmischungen wurde festgestellt, dass Böden in allen Varianten gegenüber der unbehandelten Kontrolle wesentlich lockerer waren. Die Spatenprobe auf 20 cm Tiefe zeigte die beste Durchwurzelung bei der Rauhafer-Seradella- und bei der Kleemischung. Hierin zeigt sich, dass – wie schon erwähnt – der oberirdische Aufwuchs sich nicht immer synchron mit der unterirdischen Durchwurzelung zeigt.
Der Aufwuchs von SolaRigol und der Kleemischung sorgt für die höchste organische Substanz.
Die beste Dränagekapazität wiesen Böden nach Begrünung mit SolaRigol auf.
Der Ölrettich-Senf-Mix entzog dem Boden die höchste Menge Nitrat.
Wie der Ringversuch einmal mehr zeigte, dient Begrünung der Bodenfruchtbarkeit durch Humuszufuhr (Grünmasse und Wurzeln der Zwischenfrüchte).
Gleichzeitig wird die biologische Aktivität des Bodens erhöht, indem Grünmasse und Wurzeln das Nahrungsangebot für Regenwürmer vergrößern, fixierte Nährstoffe aufgeschlossen werden, Mykorrhizierung gefördert und Wurzelexsudate gebildet werden.
Die Nährstoffsituation profitiert durch die Bindung von Nitrat in der Grünmasse, wo es vor Auswaschung ins Grundwasser geschützt ist. Generell werden Nährstoffe aus der Grünmasse nachgeliefert. Ein ebenso zentraler Punkt der Gassenbegrünung ist der Aufschluss im Boden fixierter Nährstoffe. So wies an einem Standort in etwa repräsentativ die unbehandelte Kontrolle bei der N_{min}-Beprobung im Boden knapp 40 kg N/ha auf, während es nach der SolaRigol-Begrünung 15, nach Kleemischung 20, nach Rauhafer-Seradella-Mischung 24 und nach Ölrettich-Senf-Mix 10 kg N/ha waren.
Eine verbesserte Bodenstruktur führte zu einer besseren Wasserinfiltration, zur Vermeidung von Bodenabtrag (Erosion), zur Reduzierung von Verdichtungen und zu stabilen Bodenkrümeln durch Lebendverbauung (Sauerstoff und Wasser).
Abschließend brach Kokula eine Lanze für den Einsatz der Begrünung als großartiges Instrument zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit. Denn im Spargelanbau herrschten wirklich „verschärfte" Bedingungen. Bei der Dauerkultur und einem guten Herbizidmanagement gebe es zehn Jahre lang kein Nahrungsangebot für Mikroorganismen. Auf Sandböden, auf denen man sowieso mit 0,6 bis 0,8 Prozent Humus beginne, habe man über die zehn Jahre noch einen Humusabbau, keine Zufuhr von Grünmasse. Weiter ist Spargelproduktion gekennzeichnet von Bodenverdichtungen in der Gasse durch viele Jahre Überfahrten an denselben Stellen, möglicherweise noch die Gefahr der Erosion. Bodenbewegungen, Hitzeeinwirkung durch die Folienbedeckung, kein Stickstoffentzug mehr im Herbst und daher die Notwendigkeit, besonders im Wasserschutz Restnitrat aus dem Boden zu ziehen, zählte sie weiter auf. Spargel ist nach Kokula eine Kultur, die es besonders nötig hat, dass man sich um einen gesunden Boden kümmert, will man die Flächen noch lange bewirtschaften. Alle Maßnahmen zielen auf die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. Begrünung werde trotz Einsicht guter Erfolge häufig nicht praktiziert, weil sie nicht in erster Linie Mehrertrag bringe und weil es an der Zeit scheitere. Kokulas Appell geht an Praktiker mit Überzeugung, dem Boden etwas Gutes zu tun und die Bodenfruchtbarkeit durch Begrünung langfristig aufrechtzuerhalten.

Elke Hormes

GESUNDER BODEN

BEGINNT MIT ZWISCHENFRÜCHTEN



Fördern Sie Bodenfruchtbarkeit, Humusaufbau und sichern Sie gute Erträge!

Die **Zwischenfruchtmischungen von Terra Gold®** (TG) kombinieren funktionale Vorteile für den Acker- und Gemüsebau. Mischbestände erzielen durch ihre Diversität eine stabilere Bodenstruktur und einen höheren ökologischen Wert als Einzelkomponenten. Die Auswahl der Arten ist gezielt auf Trockenheitsbedingungen sowie spezifische Fruchtfolgeanforderungen abgestimmt. Bei uns finden Sie die passende Mischung. Vier davon möchten wir Ihnen hier vorstellen.

HAPPY KAPPES
Art. Nr.: 206217

der Kohlhernie-Killer TG-20

Eine neue Zwischenfruchtmischung, die mit Blick auf Fruchtfolgen mit hohem Gemüse-Anteil entwickelt wurde. Hierbei sind besonders Kombinationen aus Kohl, Kraut, Raps oder Kartoffeln im Fokus. Die Komponenten von Happy Kappes sind weitestgehend neutral gegenüber allen wichtigen Nematoden, weshalb diese Mischung auch das Mittel erster Wahl auf kohlherniebelasteten Flächen im Zwischenfruchtanbau ist. Aufgrund der schnellen Pflanzenentwicklung kann über eine sehr lange Zeitspanne angebaut werden.

Saatgutbedarf: 30-40 kg/ha Aussaat bis Anfang September möglich!

HUMUS
Art. Nr.: 206019

Stickstoffbindung und Humusaufbau TG-1

Vielseitige Mischung für getreide-, mais- und rapsreiche Fruchtfolgen ohne Kreuzblütler. Sie friert in der Regel sicher ab und kann auch für die Mulchsaat genutzt werden. Die enthaltenen Arten sorgen für eine gute Durchwurzelung des Bodens. Durch den hohen Anteil an Leguminosen kann der Aufwuchs Stickstoff effizient fixieren und erhebliche Mengen an oberirdischer Biomasse bilden. Für eine erfolgreiche Etablierung ist eine frühzeitige Aussaat zu bevorzugen.

Saatgutbedarf: 40 kg/ha Aussaat bis Mitte August

SOLARA
Art. Nr.: 206033

im Kartoffelanbau TG-3

Für Kartoffelfruchtfolgen ausgelegte Mischung. Blaue Bitterlupine und Ölrettich (Meliorationsrettich) sorgen für eine gute und tiefe Durchwurzelung, einen sehr krümeligen Boden sowie eine einfache Bestandsführung der Kartoffeln als Folgekultur. Die verwendete Meliorationsrettichsorte reduziert den Überträger des Tabak-Rattle-Virus und Eisenfleckigkeit im Kartoffelanbau. Früh gesät, können die enthaltenen Leguminosen zur Stickstofffixierung effizent beitragen.

Saatgutbedarf: 40 kg/ha Aussaat bis Mitte August

GEMÜSEFIT
Art. Nr.: 206149

für komplexe Fruchtfolgen TG-13

Zwischenfruchtmischung für komplexe Fruchtfolgen mit Kartoffeln, Rüben und Gemüseanteilen. Der doppelresistente Ölrettich reduziert die Rübennematoden sowie die gallenbildenden Nematoden. Die Erreger der Eisenfleckigkeit bei Kartoffeln werden zurückgedrängt. Sandhafer reduziert die freibleibenden Nematoden. Durch die reduzierende Wirkung auf viele Nematoden ist die Terra Gold® 13 eine ideale Vorfrucht für viele Kulturen. Sommerwicken binden durch die Symbiose mit Rhizobien Luftstickstoff, der anschließend angebauten Pflanzen zur Verfügung steht.

Saatgutbedarf: 30 kg/ha Aussaat: Anfang August - Anfang September





Terra Gold® die richtige MISCHUNG	TG Nr.	für Süßgräser wie z.B. Getreide, Mais, Zuckermais	für Korbblütler wie z.B. Artischocke, Endivie, Salate, Schwarzwurzel, Zichorie	für Kürbisgewächse wie z.B. Gurken, Kürbis, Zucchini	für Hülsenfrüchte wie z.B. Bohnen, Erbsen, Linsen, Kichererbsen, Sojabohnen, Erdnüsse	für Kreuzblütler wie z.B. Weßkraut, Rotkraut, Brokkoli, Karfiol, Kohlrabi	für Nachtschatten-gewächse wie z.B. Aubergine, Paprika, Pfefferoni, Tomate, Kartoffel	für Doldenblütler wie z.B. Fenchel, Karotte, Pastinake, Wurzelpetersilie, Dill, Kerbel, Schnittselerie Koriander
HUMUS	TG 1	+++	+++	+++	–	+++	0	+++
GEMÜSE FIT	TG 13	++	+++	+++	0	0	+++	++
HAPPY KAPPES	TG 20	+	+++	+++	++	+++	+	+
SOLARA	TG 3	+++	+++	+++	–	0	+++	+++

Legende: sehr gut geeignet +++ gut geeignet ++ geeignet + neutral 0 nicht geeignet –

Für weitere Fragen und Informationen zu den einzelnen Artikeln stehen wir unter officewien@austrosaat.at oder unter (0)1-616-70-23-0 gerne zur Verfügung.

AUSTROSAAT

Austrosaat, Österreichische Samenzucht- und Handels-Aktiengesellschaft

A-1232 Wien
Oberlaaerstraße 279
Tel.: +43 (0)1-616 70 23-0
E-Mail: officewien@austrosaat.at

www.austrosaat.at



1 Hitzebedingter Wiederaustrieb Fotos: Söllinger

Pflanzkartoffelvermehrung 2025

Sorteninformationen für den Anbau 2026

Die Anzahl und Vielfalt verfügbarer Kartoffelsorten sind groß. Der gemeinschaftliche Sortenkatalog der EU umfasst rund 1700 Einträge. Bei entsprechender Verfügbarkeit von zertifiziertem Pflanzgut stehen diese Sorten alle auch für den heimischen Anbau zur Verfügung.

51 Sorten Erdäpfel wurden von der AGES geprüft und sind daher in der österreichischen nationalen Sortenliste eingetragen. Der überwiegende Teil davon stammt aus der Züchtung der Niederösterreichischen Saatbaugenossenschaft (NÖS), Österreichs aktuell einzigem Erdäpfelzuchtbetrieb.

Kriterien für die Sortenwahl

Das Anforderungsprofil an Kartoffelsorten ist, in Abhängigkeit der Nutzungsrichtung, der hohen Konsumentenanforderungen und der sich verändernden Produktionsbedingungen, sehr breit gefächert. Agronomische Eigenschaften bilden für den Produzenten die Basis der Sortenentscheidung. Ertrag ist selbstverständlich immer wichtig. Insbesondere im Verarbeitungs- und im Konsumbereich sind zahlreiche weitere Faktoren zu berücksichtigen. Für die industrielle Erzeugung von Chips und Pommes frites ist die Qualität des Endproduktes das Maß der Dinge (Farbausprägung, Gleichmäßigkeit, Knusprigkeit etc.). Bei Konsumkartoffeln kommen neben den verschiedenen Kundenpräferenzen (Schalen- und Fleischfarbe, Kochtyp etc.) die sehr hohen Anforderungen an die Optik der gewaschenen Ware (Glattschaligkeit, Gleichmäßigkeit der Form, weitestgehende Freiheit von äußeren Mängeln wie Schorfpusteln, Silberschorf, Rhizoctoniapocken usw.) zum Tragen.

Die klimatischen Veränderungen mit der Tendenz zu höheren Temperaturen und längeren Trockenperioden stellen die Erzeuger und damit auch die Züchter vor zusätzliche Herausforderungen. Auch die Wahrscheinlichkeit für extreme Niederschlagsereignisse nimmt zu, verbunden mit Phasen längerer Bodennässe und geringer Sauerstoffverfügbarkeit. Zuverlässige Sorten sollten somit ausreichende Robustheit und Stresstoleranz gegenüber Hitze und Trockenheit aufweisen, aber auch in einem nassen Jahr stabile Leistungen erbringen.

Neben dem unmittelbaren Stress auf die Pflanze erhöht sich auch der Druck durch verschiedene Schaderreger. Zum Beispiel werden durch Blattläuse und Zikaden übertragbare Krankheiten durch die Erwärmung begünstigt. Auch hier erhofft man sich Antworten von Seiten der Züchtung.

Neue Sorten

In den letzten Jahren wurden folgende sieben heimische Sorten neu in die Sortenliste aufgenommen, nachdem in dreijähriger offizieller Prüfung der landeskulturelle Wert (Anbaueignung) bescheinigt und auch die Registerprüfung (auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Stabilität) erfolgreich abgeschlossen wurde:

- Longinus (Zulassungsjahr 2020) ist eine mehlig kochende, großfallende Speise- und Verarbeitungssorte mit spezieller Eignung für Pommes frites mit entsprechend langer und stabiler Knollenform. Gegenüber dem Y-Virus ist sie nicht anfällig. Die Beschädigungsempfindlichkeit sowie die Keimfreudigkeit am Lager liegen etwas über dem Durchschnitt.
- Meichip (2021) weist ebenfalls Speise- und Verarbeitungseignung (Chips und Flocken) mit mehligem Kochtyp auf. Die Anfälligkeit für Virosen ist gering ausgeprägt.
- Nöstling (2021) ist eine früh reifende und vorwiegend festkochende Speisesorte mit hohem Ertragspotential und geringer Virusanfälligkeit, die Fleischfarbe ist hellgelb. Nöstling erfreut sich auch international zunehmender Beliebtheit.
- Violet Star (2022) weist auf Grund ihrer blauen Schalen- sowie Fleischfarbe ein Alleinstellungsmerkmal auf und kann als Nischensorte bezeichnet werden. Sie ist spät reifend und mehlig kochend. Als Sortenrarität wird sie auch erfolgreich zu Knabbergebäck weiterverarbeitet („Festtags-Chips“), in Form von Kartoffelpüree bietet sie ebenfalls Abwechslung für das Auge.



2 Unterschiede im Lagerverhalten verschiedener Sorten
3 Wertprüfungsversuch der AGES

- Benjamin (2023) ist eine mittel- bis spätabreifende, vorwiegend festkochende Speisesorte mit hohem Ertragspotenzial sowie stabil rundovaler Knollenform. Die Ernteware ist eher großfallend, die Fleischfarbe hellgelb bis gelb, die Virusanfälligkeit gering.
- Lisbeth, ebenfalls 2023 eingetragen, mit rundovalen Knollen und vorwiegend festkochendem Kochtyp, ist früh bis mittelfrüh abreifend. Ähnlich wie bei Benjamin ist das Ertragspotential hoch, die Sortierung großfallend, der Stärkegehalt ist um ca. 2 % geringer.
- Fred (2024) ist, analog zu Violet Star, eine Nischensorte. Der Sortenname ist ein Hinweis auf seine einzigartige, nämlich rote Fleischfarbe. Die Sorte hat lange Knollen, der Kochtyp ist vorwiegend festkochend.
- La Bomba (2025) ist die aktuellste Neueintragung. Die früh reifende Sorte weist hohes Ertragspotential bei geringem Stärkegehalt auf und ist ein Hoffnungsträger für den internationalen Markt. Die Fleischfarbe ist hellgelb, der Kochtyp vorwiegend festkochend.

Tabelle 1: „Top-10-Sorten“ aus der heimischen Pflanzkartoffelvermehrung im Jahr 2025

Sorte	Liste	Fläche	
		[ha]	[%]
Ditta	ÖSL	246	14
Eurostarch	EU	168	9
Agria	ÖSL	93	5
Valdivia	ÖSL	90	5
Hermes	ÖSL	79	4
Brooke	EU	67	4
Anuschka	ÖSL	64	4
Bernina	EU	50	3
Jelly	EU	35	2
Marabel	EU	32	2



Welche Sorten werden in Österreich angebaut?

Grundsätzlich brauchen neue Sorten einige Jahre, bis sie sich am Markt etabliert haben und auch entsprechende Pflanzgutmengen angeboten werden können. Eine offizielle Statistik der angebauten Sorten ist nicht verfügbar. Einen Hinweis geben aber die Zahlen aus der heimischen Pflanzkartoffelzertifizierung:
Im Jahr 2025 wurden von 12 verschiedenen Antragstellern auf einer Gesamtfläche von 1785 Hektar Pflanzkartoffeln vermehrt. 112 verschiedene Sorten kamen zum Anbau. 72 davon kommen von der EU-Sortenliste, 40 von unserer nationalen Liste. Nebenstehende Tabelle zeigt die 10 flächenstärksten Sorten. An erster Stelle liegt mit einem Flächenanteil von 14 % Ditta. Diese Position nimmt sie bereits seit vielen Jahren ein, den höchsten Anteil erreichte sie im Jahr 2011 mit 29 %.
An zweiter Stelle folgt die Stärkesorte Eurostarch (9 %). Mit Valdivia und Hermes stammen zwei weitere aus heimischer Züchtung.
Neben Ditta (Eintragungsjahr 1988) beinhaltet die Liste mit Agria (1988) und Hermes (1974) zwei weitere ältere Sorten. Dies unterstreicht, dass erfolgreiche Erdäpfelsorten wesentlich länger am Markt Bedeutung haben können, als dies bei den meisten anderen Kulturarten der Fall ist.

Alle Sorten und Eigenschaften finden Sie in der Österreichischen Beschreibenden Sortenliste unter *bsl.baes.gv.at*, sowie unter *www.ages.at/service/service-landwirtschaft/agrar-online-tools/sortenfinder.*



Tabelle 2: Kartoffel – ausgewählte Sorten und Eigenschaften (BSL 2026)

Sorte, Züchterland	Zulassungsjahr	Reife	Eignung [1]	Kochtyp [2]	Knollenform [3]	Augentiefe [4]	Fleischfarbe [5]	Knollenertrag	Anteil der Übergrößen	Anteil der Untergrößen	Blattrollvirus	Y-Virus	Dürrflecken-krankheit	Krautfäule	Knollenfäule	Kartoffelschorf
Sehr früh bis früh reifende Speisesorten																
Adora, NL	1995	1	S,F	vf	o	fl-m	hg	5	7	4	3	3	-	6	6	4
Agata, NL	1991	2	S	f	o-lo	fl	hg	5	6	4	4	3	6	6	5	6
Anuschka, D	2003	2	S	f	ro	fl	g-tg	5	4	3	2	4	5	6	4	4
Erika, A	2007	2	S	f	lo-l	fl	hg-g	4	5	5	3	1	-	5	4	5
La Bomba	2025	3	S	vf	o	fl	hg	8	7	2	6	2	4	5	4	3
Nöstling, A	2021	3	S	vf	o	fl	gw	7	6	3	3	3	5	5	4	3
Früh bis mittelfrüh reifende Speise- und Verarbeitungssorten																
Alonso, A	2011	5	S	vf	ro	fl	g	7	6	3	3	2	3	4	5	3
Bettina, D	1995	5	S,C	vf	o-lo	fl	g	8	-	-	6	1	-	5	3	3
Bosco, A	2012	5	S	m	ro-o	fl	g	6	6	3	8	2	4	4	3	3
Chiara, A	2019	5	S	vf	o	fl-m	g-tg	5	5	3	4	1	4	4	3	4
Ditta, A	1988	5	S	f	lo	fl	g	5	4	5	4	6	3	4	2	3
Evita, A	1994	4	S,C,F	f	o	fl	hg-g	5	4	4	6	3	4	6	5	4
Fontane, NL	2001	5	S,C,F	m	o	m	hg-g	5	6	3	5	5	3	5	5	4
Fred*, A	2024	4	S	vf	l	fl-m	r	2	2	7	4	1	4	6	5	3
Galata, A	2012	5	S	vf	o	fl	g-tg	7	6	3	7	5	4	5	4	4
Graziosa, A	2017	4	S	f	l	fl	g	4	2	7	4	1	3	5	3	3
Hermes, A	1972	4	C,S,St	m	ro	t	hg-g	5	6	3	4	7	4	5	3	3
Lisbeth, A	2023	4	S	vf	ro	fl-m	g	7	7	3	5	2	4	4	5	3
Marizza*, A	2012	4	S	vf	o	fl	g	6	5	3	7	1	4	5	5	4
Martina, A	2009	4	S	vf	lo	fl	hg	6	4	3	4	2	4	5	4	4
Meireska, A	2015	4	S	vf	o	fl	hg	5	6	3	3	2	4	6	5	4
Pepino, A	2018	4	S	vf	ro	fl	g	4	3	6	4	3	4	5	3	3
Roko*, A	1997	5	S,C	vf	o	fl-m	w-gw	5	5	3	5	1	3	4	3	5
Sokrates, A	2014	5	F,S,C	m	lo	fl	hg-g	7	6	3	4	5	3	5	4	5
Tosca, A	2001	5	S	vf	o	fl	g	6	4	4	4	6	4	5	5	4
Valdivia, A	2013	4	S	f	lo	fl	hg-g	4	3	7	3	1	4	5	3	3
Mittel bis spät reifende Speise- und Verarbeitungssorten																
Agria, D	1988	6	S,C,F	m	o-lo	fl-m	g	8	8	3	5	6	4	5	3	7
Benjamin, A	2023	6	S	vf	ro	fl-m	hg-g	8	7	3	4	2	4	5	4	3
Bionta, A	1992	9	S	vf	ro-o	fl-m	g	8	6	4	5	1	2	3	2	5
Diego, A	2011	7	F,C,S	m	o-lo	fl	hg	6	6	4	3	1	3	4	5	4
Fabiola*, A	2005	6	S	vf	o	fl	g	6	5	3	6	1	3	5	5	4
Herbstgold, A	2019	6	S	vf	o	fl	g	7	6	4	5	1	5	5	4	4
Longinus, A	2020	6	F,C,S	m	l	fl	gw	7	7	5	5	1	4	5	5	5
Meichip, A	2021	6	C,F,S	m	ro-o	m	hg	7	6	3	3	3	4	5	4	5
Siegfried, A	2019	6	C,F,S	m	r-ro	fl-m	hg	6	6	5	5	1	4	5	3	5
Violet Star**, A	2022	7	S	m	ro	m	b	4	5	4	4	3	4	4	5	4
Mittel bis spät reifende Stärkesorten																
Kuras, NL	1995	9	St,C	sm	r-ro	m-t	w-gw	9	7	2	5	2	2	3	2	4
Sixtus, A	2019	7	St	sm	ro	m-t	gw	6	6	2	3	1	4	4	4	5
Trabant, A	2013	7	St	sm	ro-o	m	hg	6	4	5	7	1	4	4	4	4
Xerxes, A	2014	7	St	sm	ro	m	w-gw	6	6	3	5	1	3	4	3	4

* rotschalige Sorte, ** blauschalige Sorte
1 = sehr gering ausgeprägt, d.h.: sehr frühreif, sehr geringer Knollenertrag, sehr geringer Anteil an Über- bzw. Untergrößen, sehr geringe Krankheitsanfälligkeit
9 = sehr stark ausgeprägt, d.h.: sehr spätreif, sehr hoher Knollenertrag, sehr hoher Anteil an Über- bzw. Untergrößen, sehr hohe Krankheitsanfälligkeit
[1] Eignung: S = Speisekartoffel, St = Stärkekartoffel, F = Pommes frites, C = Chips
[2] Kochtyp: f = festkochend, vf = vorwiegend festkochend, m = mehlig, sm = stark mehlig
[3] Knollenform: r = rund, ro = rundoval, o = oval, lo = langoval, l = lang
[4] Augenlage: fl = flach, mt = mitteltief, t = tief
[5] Fleischfarbe: w = weiß, gw = gelbweiß, hg = hellgelb, g = gelb, tg = tiefgelb, b = blau

Josef Söllinger
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH



1 Nur ein gesunder und optimal gedüngter Boden hat eine hohe Ertragsfähigkeit.
Alzchem Trostberg GmbH

Umfangreiche Versuche belegen

Im Gemüsebau mit gezielten Düngemaßnahmen die Bodengesundheit aktivieren

Die Gesundheit des Bodens ist das unsichtbare Rückgrat und entscheidet maßgeblich darüber, wie ertragreich, resilient und ökologisch ausgewogen ein Agrarsystem auf Dauer bleibt. Ein gesunder Boden ist nicht einfach ein Anbausubstrat, sondern ein hochdynamisches Ökosystem, das von Milliarden von Organismen – von Bakterien und Pilzen bis hin zu Regenwürmern – belebt wird.

Mit gezielten Düngemaßnahmen lässt sich die Bodengesundheit gezielt fördern, was wiederum die Produktivität, die Umweltverträglichkeit und die Langfristigkeit im Gemüsebau erheblich verbessern kann.

Die fundamentale Bedeutung der Bodengesundheit

Bodengesundheit umfasst mehr als nur den Aspekt der Fruchtbarkeit. Es handelt sich um das Zusammenspiel von physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften, die gemeinsam die Funktionalität des Bodens bestimmen. Zu den maßgeblichen Faktoren zählen:

- Struktur: Ein gut durchlüfteter, krümeliger Boden ermöglicht das Eindringen von Wasser und Luft, fördert das Wurzelwachstum und reduziert Erosionsrisiken.
- Nährstoffhaushalt: Nur ein ausgewogen versorgter Boden erlaubt es den Pflanzen, ihr volles Potenzial zu entfalten.
- Mikrobielles Leben: Die Vielzahl an Mikroorganismen sorgt für die Zersetzung organischer Substanz, setzt Nährstoffe frei und trägt zur Krankheitsunterdrückung bei.
- Humusgehalt: Humus fungiert als Speicher für Wasser und Nährstoffe, verbessert die Bodenstruktur und ist Lebensraum für unzählige Bodenorganismen.

Die Förderung der Bodengesundheit geht daher weit über die reine Düngung hinaus und erfordert ein integriertes Management, das sämtliche Aspekte des Bodenlebens und der Bodenstruktur einschließt. (Agroscope: Praktische Informationen zur Bodengesundheit)

Gezielte Düngung als zentrale Stellschraube

Die gezielte, standort- und pflanzenbaulich angepasste Düngung ist ein entscheidender Hebel zur Aktivierung der Bodengesundheit. Dabei gilt es, sowohl die unmittelbaren Nährstoffbedürfnisse der Pflanzen zu berücksichtigen als auch langfristig die biologische Aktivität und die Stabilität des Ökosystems zu fördern. Zwei Haupttypen der Düngung stehen zur Verfügung:

Organische Düngung

- Kompost: Mit Kompost werden dem Boden nicht nur Nährstoffe, sondern auch eine Vielzahl von Mikroorganismen zugeführt. Durch die regelmäßige Anwendung werden Humusaufbau, Bodengare und das biologische Gleichgewicht gefördert. So verbessert Kompost die Wasserhaltefähigkeit und fördert die natürliche Krankheitsunterdrückung (BGK: Organische Düngung – Grundlagen der guten fachlichen Praxis. 3. Auflage, 2006).
- Stallmist und Gülle: Hier stehen Nährstoffe in gebundener Form zur Verfügung, die langsam umgesetzt werden und eine langanhaltende Wirkung entfalten. Die Zufuhr von organischer Substanz fördert das Bodenleben und



2 Optimale Bodenbearbeitung und Düngung, hier in dem Fall mit Kalkstickstoff vor der Pflanzung, bilden die Grundlage für ein optimales Pflanzenwachstum. Alzchem Trostberg GmbH

stabilisiert die Krümelstruktur (LfL-Bayern: Bodenfruchtbarkeit erhalten – das Bodenleben schonen. 4. Auflage, 2004).

- Zwischenfrüchte und Gründüngung: Der Anbau von Zwischenfrüchten – etwa Klee, Senf oder Phacelia – schützt den Boden vor Erosion, reichert ihn mit organischer Substanz an und liefert Nahrung für Bodenorganismen. Nach der Einarbeitung in den Boden steigert die Biomasse die mikrobielle Aktivität und den Humusgehalt (LfULG-Sachsen: Leitfaden zur Humusversorgung – Informationen für Praxis, Beratung und Schulung. 1. Auflage, 2015).

Mineralische Düngung und die Rolle von Kalkstickstoff

Mineralische Dünger ermöglichen eine präzise Steuerung der Nährstoffversorgung. Um die Bodengesundheit zu schonen, ist eine gezielte Anwendung essenziell. Kalkstickstoff (Calciumcyanamid) sticht hier als Spezialdünger hervor:

- Seine langsame Stickstofffreisetzung verhindert Nährstoffauswaschung und unterstützt das gleichmäßige Wachstum der Pflanzen.
- Das enthaltene Calcium hält den pH-Wert stabil, fördert damit das Bodenleben und verbessert die Nährstoffverfügbarkeit (Ma, J., et. al.: Effects of cyanamide fertilizer on microbial community structure of continuous cropping soil, J.ZhejiangUniv., (2013), 39 (3), S. 281–290).
- Bei der Umsetzung im Boden entstehen Zwischenprodukte, die die Entwicklung krankheitserregender Pilze hemmen und durch Vergrämung Schädlinge wie Nematoden und Drahtwürmer reduzieren können. So wirkt Kalkstickstoff nicht nur als Dünger, sondern auch als Hygienisierer.
- Die Anwendung eignet sich besonders im Frühjahr, vor der Aussaat oder vor der Pflanzung bzw. im Rahmen einer Fruchtfolge, um bodenbürtige Krankheiten zu kontrollieren.

Beispiel aus der Praxis: Auf einem Feld mit erhöhtem Krankheitsdruck durch bodenbürtige Pilze kann Kalkstickstoff helfen, dieses Risiko gezielt zu senken und die Vitalität der Folgekultur zu verbessern.

Dauerversuche der TU München

- Über 50 Jahre lang wurden auf festgelegten Parzellen verschiedene Düngestrategien – von rein organisch, über eine Kombination, bis zu rein mineralisch – miteinander verglichen (Bosch, M., Amberger, A.: Einfluss langjähriger Düngung mit verschiedenen N-Formen auf pH-Wert, Humusfraktionen, biologische Aktivität und Stickstoffdynamik einer Acker-Braunerde. Z. Pflanzenern. Bodenkunde (1983), 146, S. 714–724). Der Versuch wurde durch die TU München-Weihenstephan auf einer Braunerde suL, nFK 160 mm, pH-Wert 5,9, Gesamt-C 0,9 % und T-Wert (15mval/100 g Boden) durchgeführt.

Erwartungsgemäß führte bei der Untersuchung die Stallmistdüngung zum höchsten C-Gehalt.

In den Dünger-Varianten mit ssA bzw. ssA + CaO, jedoch insbesondere in der Variante mit Kalkstickstoff, haben höhere C-Gehalte gezeigt, als bspw. die Kalksalpeter-Variante.

Der Anteil an Fulvosäuren ist hingegen bei versauerten Düngern wie schwefelsaurem Ammoniak (ssA) höher als bei Kalkstickstoff, welcher den pH-Wert im Boden erhöht.

Huminsäuren werden besonders durch Stallmist und durch Kalkstickstoff-Düngung angereichert als Folge einer längeren Ammoniumphase, die den Aufbau von Huminstoff begünstigen.

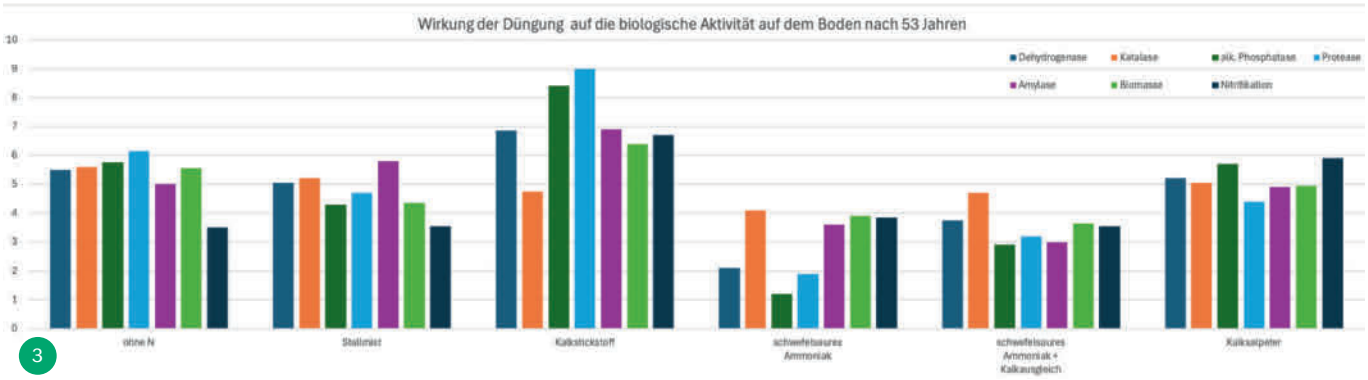
Die biologische Aktivität der Böden, gemessen an der Aktivität von fünf verschiedenen Enzymen und der Sauerstoffaufnahme, ist im Wesentlichen vom pH-Wert abhängig.

Die Variante mit Kalkstickstoff zeigt die höchsten Aktivitätsparameter. Eine Aus-

Tabelle 1: Gesamt-C und Humusfraktionen in mg C/100 g Boden und Anteile der Humusfraktionen in % (in Klammern)

	ohne Düngung	Stallmist	Kalkstickstoff	ssA	ssA+CaO	Kalksalpeter
Gesamt-C	807	978	910	911	933	836
Fulvosäuren	388	375	299	453	379	350
	(42)	(35)	(33)	(46)	(42)	(41)
Huminsäuren	202	269	207	143	115	114
	(42)	(35)	(33)	(46)	(42)	(41)

Quelle: Aus Versuch TU München, M. Bosch und A. Amberger (1983)



3 Aktivität der biologischen Aktivität bei unterschiedlichen Düngerformen in Aktivitätseinheiten (AE) und der summarischen Gesamtaktivität (in Zahlen)
nach Versuch TU München, M. Bosch und A. Amberger (1983)

nahme gibt es nur bei Katalase. Interessant ist auch, dass die Aktivität des stallmistgedüngten Bodens nicht höher liegt als die des ungedüngten.

Die wichtigsten Erkenntnisse aus diesem Dauerversuch:

- Böden mit regelmäßiger organischer Düngung sowie die mit gezieltem Einsatz von Kalkstickstoff weisen deutlich höhere Humingehalte, organische Substanz und eine stabilere Krümelstruktur auf.
- Die mikrobielle Aktivität ist in diesen Parzellen messbar höher, was sich in schnelleren Abbauprozessen und einer besseren Nährstoffbereitstellung widerspiegelt.
- Eine kombinierte Düngung (organisch und mineralisch) erweist sich als besonders nachhaltig und fördert damit die Resilienz. Sie stabilisiert die Erträge und erhöht die Anpassungsfähigkeit des Bodens gegenüber Stressfaktoren wie Trockenheit oder Starkregen.

Die Ergebnisse dieser Langzeitversuche sind weltweit einzigartig und haben das Verständnis für nachhaltige Bodenbewirtschaftung revolutioniert. Sie unterstreichen, wie wichtig die Vielfalt der Düngung und die gezielte Förderung der Bodenbiologie sind.

Praktische Empfehlungen für den Gemüsebau

- Regelmäßige Bodenuntersuchungen: Nur wer den Nährstoffstatus und die Struktur seines Bodens kennt, kann fundierte Düngeentscheidungen treffen.
- Organische Düngung als Fundament und Zwischenfrüchte sollten fester Bestandteil jeder Fruchtfolge sein.
- Kalkstickstoff gezielt einsetzen: Besonders zur Wiederherstellung gesunder Flächen, von Böden mit hohem Krankheitsdruck oder als vorbeugende Maßnahme im Frühjahr.
- Düngeplanung individualisieren: Die Auswahl und Menge der Dünger sollten sich an Bodenart, Kultur, Vorfrucht und Witterung orientieren.
- Weitere Maßnahmen: Mulchen, Direktsaat und reduzierte Bodenbearbeitung schonen das Bodenleben und erhalten die Struktur.
- Langfristige Fruchtfolgen: Vielfalt in der Fruchtfolge stärkt die Bodengesundheit und die Ertragsstabilität.

Fazit: Nachhaltige Düngung für vitale Böden

Die gezielte Förderung der Bodengesundheit ist ein komplexer, aber lohnender Prozess. Eine kluge Kombination aus organischer und mineralischer Düngung – mit besonderem Augenmerk auf Kalkstickstoff als multifunktionalem Spezialdünger – führt zu stabilen, nährstoffreichen und widerstandsfähigen Böden. Die Erkenntnisse aus Dauerversuchen der TU München und der FAL-Reckenholz belegen eindrucksvoll, dass sich Investitionen in die Bodenbiologie und eine vielfältige, standortangepasste Düngestrategie langfristig auszahlen.

Veronika Pfaffenberger,
Alzchem Trostberg GmbH



Bewässerungsfeldtag in Hessen, Teil 1

Digitale Lösungen für das betriebliche Wassermanagement

Nach längerer Pause veranstaltete der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen wieder einen Bewässerungsfeldtag, dieses Mal in Riedstadt. Fachvorträge, Technologie-Präsentationen, Maschinenausstellung und Maschinen in Live-Demonstrationen ergaben ein sehr attraktives und abwechslungsreiches Programm, das allen Landwirten und Gemüseanbauern Nutzen bringt.

Feldtage vorzubereiten, zählt zu den Fleißaufgaben von Beratern wie Julian Veit, der am Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) für die wasserwirtschaftlichen Belange in der Landwirtschaft zuständig ist. Gemeinsam mit einem Planungsteam organisierte er einen Feldtag zum Thema neueste Trends in der Feldbewässerung, der rund 130 Interessierte aus mehreren deutschen Bundesländern anzog. Wie deutlich wurde, hält Künstliche Intelligenz (KI) auch in der Bewässerung schon seit einiger Zeit Einzug.

In Vorträgen wurden unterschiedliche Aspekte des modernen Wassermanagements beleuchtet. Uwe Roth, Wasser-, Boden- und Landschaftspflegeverband (WBL) Hessen, Griesheim, stellte die zukünftigen Herausforderungen des verbandlichen Wassermanagements dar, während Dirk Müller, Landwirt und Mitglied im Beregnungs-, Boden- und Landschaftspflegeverband Hofheim (BBLV), praxisnahe Erfahrungen mit dem Einsatz eines Düsenwagens teilte. Arne Reinbold, LGRain GmbH Bewässerungstechnik, Wrestedt, präsentierte energieeffiziente und wassersparende Lösungen für die Beregnung großer Flächen mittels Pivots und Linearregenmaschinen. Prof. Dr. Jana Zinkernagel, Leiterin des Instituts für Gemüsebau, Hochschule Geisenheim, stellte die Ansätze einer effizienten Bewässerungssteuerung im Hinblick auf Wasserverfügbarkeit und Anpassungsoptionen vor. Abschließend gewährte Julian Veit (LLH) interessante Einblicke in die Aktivitäten des LLH-Bewässerungsversuchsfelds in Leeheim.

Den fachlichen Austausch untereinander suchten die Teilnehmer an den Infoständen des LLH und dieser Aussteller: Agvolution GmbH (Softwareentwicklung, www.agvolution.com), Göttingen, DA. Drought Analytics GmbH (Hardware- und Software-as-a-Service-Lösungen, www.drought-analytics.com), Köln, IT-Direkt Business Technologies GmbH (Softwareentwicklung und Projektmanagement, www.it-direkt.de), Berlin, HelioPas AI GmbH (Satellitentechnik und KI, www.heliopas.com), Karlsruhe, Vista Geowissenschaftliche Fernerkundung GmbH (Dienstleistungen und Verkauf von Daten, Software und Hardware, www.vista-geo.de), Weenat GmbH (Agrarwetterlösungen, www.weenat.com), St. Wendel sowie Baywa AG (www.baywa.de) mit Wetterstationen Spherag und Metos.

Digital das Wasser managen und die Bewässerung steuern

Sechs Branchenvertreter präsentierten unterschiedliche technisch-digitale Lösungen für das Wassermanagement und die Bewässerungssteuerung in der Landwirtschaft.

Ziel des Unternehmens Agvolution GmbH ist es, die Effizienz im Pflanzenbau durch innovative Technologien zu steigern, wie Andreas Heckmann erläuterte. Das Unternehmen verbindet Pflanzenbauwissenschaft mit moderner Sensortechnologie und unterstützt Landwirtinnen und Landwirte dabei, besser auf Wetterrisiken zu reagieren. Im Mittelpunkt steht die Lösung climavi microclimate, bestehend aus Sendeeinheit, Sensor und App. Die IoT-Sendeeinheit erfasst Umweltdaten wie Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und Sonneneinstrahlung in variablen Höhen des Pflanzenbestands und

1 Das Thema Wasser zieht Landwirte an; während Software schwierig darzustellen ist, mit der Trommelregenmaschine Rainstar E 460 von Röhren- und Pumpenwerk Bauer GmbH und weiterer Fotos ein Vorgeschmack auf Teil 2 des Beitrags über die Maschinenausstellung. Foto: Jonas Schulze

2 An der Trommelregenmaschine Rainstar E 460 wurde der Düsenwagen AS50 von Bauer auf asymetrischem 4-Rad-Wagen und einer konstruktiven Breite von 50 m eingesetzt. Foto: Stefan Nauheimer









überträgt sie über moderne Funkstandards direkt an die climavi-App. Ergänzt wird das System durch den climavi Soil, einen innovativen Bodensensor, der Temperatur, Feuchte und Permittivität in drei Tiefen mit nur einem Gerät misst. Über gängige Schnittstellen kann er problemlos an IoT-Knoten wie das climavi microclimate angebunden werden. Die Kalibrierung erfolgt manuell oder automatisiert über eine integrierte Umweltintelligenz, die zusätzlich Werkzeuge für Bodenanalysen und Bewässerungskarten bereitstellt. Die climavi-App fungiert als intelligenter Klimanavigator für das Bewässerungsmanagement. Sie kombiniert die Daten der IoT-Sensoren mit einer Umwelt-KI, die Bewässerungsbedarf, Frostüberwachung und Prognosen berechnet. Die kostenfreie App basiert auf einer Open-Source-IoT-Plattform und bietet dadurch Sicherheit und Flexibilität.

3 Für größere Streifenbreiten können optional Enddüsenkörper mit großer Reichweite verwendet werden. Foto: Stefan Nauheimer

4 Trommelregenmaschine Monsun 2800 II, 110 mm x 400 m, mit Auslegerarm von Beinlich VTG mbH, die seit über 50 Jahren Bewässerungstechnik für die Landwirtschaft fertigt. Foto: Stefan Nauheimer

Wie David Mengen, Mitarbeiter des jungen Spin-off-Unternehmens aus dem Forschungszentrum Jülich namens DA. Drought Analytics sagte, hilft seine Firma







5 Selten: Die selbstfahrende Regenmaschine von Beregnung Fasterholt GmbH mit teleskopier- und hydraulisch klappbarem Düsengestänge wurde auf der Agritechnica 2023 mit dem DLG-Innovation Award ausgezeichnet. Foto: Julian Veit

Landwirtinnen und Landwirten dabei, Dürre und Wasserknappheit frühzeitig zu erkennen. Dabei werden hydrologische Pflanzenwachstumsmodelle, Echtzeit-Sensordaten und KI-gestützte Wasserhaushaltsvorhersagen miteinander kombiniert. Das zentrale Werkzeug ist der Dürrepilot, der Echtzeitdaten und feldspezifische Prognosen liefert und eine bedarfsgerechte Bewässerung unterstützt. Im Dürrepilot wird eine 5-Tage-Bodenwettervorhersage des pflanzenverfügbaren Wassers berechnet – basierend auf Wettervorhersagen, lokalen Bodeneigenschaften und simuliertem Pflanzenwachstum. Mit dem Dürrepilot wird der Bodenwasserspeicher visualisiert, der optimale Bewässerungsbeginn und die bedarfsgerechte Wassermenge in den Fokus gestellt.

Frank Dühnelt stellte die IT Direkt Business Technologies GmbH und ihr Produkt Raindancer vor, das die Bewässerung smart überwacht, effizient organisiert und automatisch dokumentiert. Die bereits schon seit längerer Zeit etablierte Raindancer-Anwendung fungiert als Universalfernbedienung für Beregnung und umfasst GPS-, Sektor- und Pumpensteuerung. Neu integriert in Raindancer ist die Bewässerungssteuerung Irrigama Steering, die Bewässerungsempfehlungen direkt in die Raindancer-App überträgt und die Beregnungsinfrastruktur automatisch steuert. Der große Vorteil von Raindancer ist, dass jederzeit auch ältere Maschinen mit geringem technischem Aufwand aufgerüstet und digitalisiert werden können.

Benno Avino informierte über die heliopas.ai GmbH und das Produkt RiverFox, eine vollständig sensorlose Lösung für ein vereinfachtes Bewässerungsmanagement. RiverFox unterstützt Planung, Koordination und Dokumentation der Bewässerung. Optional wertet die Plattform Satellitenbilder aus und nutzt KI, um präzise Bodenfeuchtedaten in die Berechnung einzubeziehen. Die Lösung ist speziell für den Gemüsebau konzipiert und liefert ertragsoptimierte Bewässerungsempfehlungen für jeden Schlag, unter Berücksichtigung von Kulturart, Aussaatzeitpunkt, Bodenart und Wetterdaten. Die Empfehlungen basieren auf dem Geisenheimer Bewässerungsmodell, das den potenziellen Wasserbedarf der Kulturart für die nächsten sieben Tage vorhersagt. Die Benutzer erhalten taggenaue Angaben zum Bewässerungsdefizit sowie Prognosen für die kommenden sieben Tage. Bei Bedarf kann die aktuelle Bodenfeuchte auch aus aktuellen Satellitendaten abgeleitet werden. Das Modell berücksichtigt Wasserpuffer und vorhergesagten Niederschlag, sodass die Empfehlungen den Boden immer optimal versorgen, ohne dass die Defizitgrenze über- oder unterschritten wird.

Hanna Deuscher präsentierte die Vista Geowissenschaftliche Fernerkundung GmbH und ihren digitalen Service VariableRain. Hierbei handelt es sich um eine satellitengestützte Bewässerungslösung, die den Wasserbedarf von Nutzpflanzen automatisiert berechnet und die standortspezifische Bewässerung in einem 10 x 10 Meter Raster ermöglicht. Grundlagen sind Satelliten- und Wetterdaten in Kombination mit dem Pflanzenwachstumsmodell Promet. Alle Informationen werden auf der Vista-GEO-Plattform online bereitgestellt, um präzise Antworten auf die Fragen zu geben, wie viel, wo und wann Wasser benötigt wird.

Das französische Unternehmen Weenat schließlich wurde von Markus Wilsdorf repräsentiert. Die firmeneigenen Produkte sind vernetzte meteorologische Sensoren und Präzisionsinstrumente für die Landwirtschaft. Schwerpunkt ist die Bewässerungssteuerung, wobei Daten von Tensiometern und kapazitiven Bodenfeuchtesensoren über energieeffiziente Netzwerke wie Sigfox und LoRa übertragen werden. Die App-Funktion Weedriq nutzt KI, um den Bodenwasserhaushalt für die nächsten sieben Tage vorherzusagen und täglich zu kalibrieren.

Julian Veit und Pierre Klüber,
Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)

Bejo stärkt die globale Stangensellerie-Züchtung

Bejo hat seine Züchtungskompetenz durch die Übernahme des Züchtungsprogramms für Stangensellerie vom britischen Saatgutunternehmen MRL Seeds Ltd. erweitert. Dieser strategische Schritt erweitert die genetische Basis des Unternehmens und unterstützt Bejos langfristiges Ziel, Anbauern weltweit ein vielfältiges, robustes und zukunftsfähiges Stangensellerie-Sortiment anzubieten.

Das übernommene Programm umfasst etablierte Sorten wie Enterprise und Endurance sowie mehrere vielversprechende Hybriden, die in der kommenden Saison in Bejos Versuche aufgenommen werden. Das Material ist bekannt für Eigenschaften wie hohe Wuchskraft, eine dichte Struktur und ausgeprägte Toleranzeigenschaften und ergänzt damit ideal Bejos bestehendes Portfolio an glatten, hochwertigen Stangenselleriesorten. Vor dem Hintergrund der weltweit steigenden Nachfrage nach Stangensellerie stärkt diese Übernahme Bejos Innovationskraft und festigt die Marktposition des Unternehmens.
Stangensellerie spielt aufgrund seiner knackigen Textur, Vielseitigkeit und ernährungsphysiologischen Vorteile eine wichtige Rolle auf dem internationalen Frischmarkt. Durch den Ausbau seiner Züchtungsressourcen kann Bejo neue Wege gehen, um den Anforderungen von Anbauern, Partnern in der Wertschöpfungskette und Verbrauchern gerecht zu werden.

„Mit der Aufnahme dieses Züchtungsprogramms in unser Portfolio erweitern wir unseren genetischen Werkzeugkasten und stärken unsere Fähigkeit, flexibel auf Marktanforderungen zu reagieren. Diese Übernahme ermöglicht uns, schnellere Innovationen und unsere Position weltweit weiter auszubauen“, sagt Gerhard Völkel, Manager bei Bejo für Blattgemüse. Bejo wird das neue Material nun in seine Züchtungsaktivitäten integrieren und gleichzeitig die ersten Versuche in wichtigen Märkten vorbereiten. Ab sofort werden die Stangensellerie-Sorten von MRL in das Sortiment aufgenommen und unter der Marke Bejo über die Bejo-Niederlassungen sowie ausgewählte Handelspartner vertrieben.

Bejo







Fotos: Bejo

IMPRESSUM GEMÜSEBAUPRAXIS

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

Herausgeber: Bundes-GemüsebauVerband und Landesverbände der Gemüseanbauer Österreichs per Adresse BundesGemüsebauVerband Ö, Schauflergasse 6, A-1015 Wien.

Geschäftsführung: Polona Scheuba, 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 32 €/inkl. gesetzlicher MwSt. und Porto, Auslandsabopreis 40 €/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: RZOOAT2L180; UID-Nr.: ATU52373408

Mediadaten unter www.gemueselust.at
Beiträge, Meldungen und Nachrichten sind nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr.
Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe und Einspeisung in elektronische Medien, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages.

Der TOMATENflüsterer



Eine Liebeserklärung an den Paradiesapfel: 120 Sorten in kunterbunten Farben und verrückten Formen

Tomaten gehören zum beliebtesten Gemüse der Welt – kein Wunder, denn sie vereinen Geschmack, Farbe und Vielseitigkeit wie kaum eine andere Frucht. Doch jenseits der runden, roten Einheitstomate wartet eine faszinierende Vielfalt: Von schneeweiß bis tiefschwarz, von süß bis würzig, von oval bis herzförmig. Weltweit gibt es über 30.000 Sorten – jede mit ihrem eigenen Charakter.
Der „Tomatenflüsterer“ hat diese Vielfalt zu seiner Leidenschaft gemacht. Mit Erfahrung und einer besonderen Hingabe gelingt es ihm, auch im regenreichen Klima seiner Heimat erfolgreich Tomaten anzubauen und zu züchten.
Aus seiner Sammlung von mehr als 3.000 Sorten hat er für dieses Buch die spannendsten und ungewöhnlichsten Früchte ausgewählt, erzählt zu vielen Sorten faszinierende Geschichten und gibt Infos zu Herkunft, Aussehen und Geschmack. Mit seinen speziellen Anbautipps sollte jedem der Anbau dieser „verrückten Tomaten“ gelingen.
Entdecken Sie, was Tomaten so einzigartig macht, und lassen Sie sich inspirieren, die bunte Welt der Sorten selbst in den eigenen Garten zu holen.

Thomas Seidl, Der Tomatenflüsterer
2026 Cadmos Verlag, 160 Seiten
ISBN: 987-3-99183-068-9



REGIONALE HERKUNFT.

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. Das AMA-Gütesiegel garantiert geprüfte Qualität – auch bei erntefrischem Obst und Gemüse aus der Region.

Mehr Infos unter **amainfo.at**