

# DER GEMÜSEBAU

## le maraîcher

Interview mit Martin Lichtenhahn auf Seite 17

**«Wir galten als realitätsferne Spinner»**

Interview avec Martin Lichtenhahn à la page 20

**« On nous prenait pour des fous »**



DAVID EPPENBERGER



### Schwerpunkt «Biogemüse»

Demeter-  
Gemüseanbau im  
Grossformat

Seite 24

### Dossier spécial «culture maraîchère bio »

Culture Demeter  
à large échelle

Page 25

### Aktuell

Anbau von Ingwer  
auf dem Prüfstand

Seite 34

### Actualité

« La culture  
de gingembre à  
l'épreuve »

Page 35





# Oxysol

**Natürliche Power für starke Kulturen**

**Oxysol verbessert den Boden und stärkt die Pflanzen:**

- Höherer Ertrag
- Robustere Pflanzen
- Mehr Biomasse
- Stärkeres Wurzelwerk
- Aktiveres Bodenleben
- Auch für die biologische Produktion

**Omya**  
www.omya-agro.ch

Quarzmehl, ultrafein zermahlen, mit Sauerstoff angereichert.  
Vor Verwendung stets Etikette und Produktinformationen lesen.

Aktuell / Actuel:

**Aktion**

**Tropfbewässerung**

Viele Produkte von Dripnet, UniRam, Unitechline, Streamline & T-Tape reduziert



**Action**

**Tuyau goutte-à-goutte**

De nombreux produits de Dripnet, UniRam, Unitechline, Streamline & T-Tape réduits

Die Aktion ist gültig bis 18.02.2024

L'action est valable jusqu'au 18.02.2024

In unserem Webshop können Sie Zubehör und Verbrauchsmaterial in Minuten bestellen und erhalten alles innert kürzester Zeit angeliefert.

Dans notre boutique en ligne, vous pouvez commander des accessoires et des consommables en quelques minutes et vous recevrez votre marchandise rapidement.



[www.gvz-rossat.ch](http://www.gvz-rossat.ch)



**Matija Nuic**  
 Direktor VSGP  
 Directeur de l'UMS

## Ungesunde Spiralen stoppen

*Auch in diesem Jahr warten diverse Herausforderungen auf die Branche. Ein Blick auf den Biogemüsebau zeigt uns Lösungen, Grenzen und neue Probleme auf. In der vorliegenden Ausgabe findet sich einiges dazu. Praktiken aus dem Bioanbau bieten Ansätze und Lösungen für mehr ökologische Nachhaltigkeit, beispielsweise dank den redaktionellen Beiträgen des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL). Aber auch Bio hat seine Grenzen – beispielsweise mit Blick auf die künftige Rolle von neuen Pflanzenzüchtungsverfahren. Lesen Sie, was ein langjähriger Bio-Pionier dazu meint. Mehr und mehr zeichnet sich im Biolandbau das Problem von zwei gegenläufigen Spiralen ab: Die politische Spirale dreht die ökologischen Leistungen für alle in die Höhe und damit Nachhaltigkeitslabel vor sich her. Die Markt-Spirale dreht die Preise nach unten. Es ist höchste Zeit, dass wir hier ein Gleichgewicht schaffen – im Interesse der ganzen Branche.*

## Stopper les spirales malsaines

*Cette année encore, divers défis attendent le secteur maraîcher. Jeter un regard sur la culture maraîchère biologique nous montre les solutions, les limites et les nouveaux problèmes. Vous trouverez divers exemples dans le présent numéro. Les pratiques de la culture biologique offrent des approches et des solutions pour accroître la durabilité écologique, comme on peut le voir dans les articles de l'Institut de recherche de la culture biologique (FiBL). Mais la culture biologique a aussi ses limites – par exemple en ce qui concerne le futur rôle des nouvelles méthodes de sélection végétale. Lisez ce qu'en pense un pionnier de longue date de l'agriculture biologique. On constate de plus en plus l'existence de deux spirales opposées dans le secteur biologique : la spirale politique fait augmenter les prestations écologiques pour tout le monde et engendre des labels de durabilité, alors que la spirale du marché fait baisser les prix. Il est grand temps de créer un équilibre, et ce dans l'intérêt de toute la branche.*

## IN DIESER AUSGABE

### VSGP-INFORMATIONEN

- 4 Kurz-Infos
- 5 Agenda
- 8 Lagegemüse: Sind Wetterkapriolen das neue Normal?
- 11 Digitalisiert mit legunet.ch in die Zukunft
- 14 VSGP-Delegiertenversammlung in Genf

### SCHWERPUNKT «BIOGEMÜSE»

- 17 Martin Lichtenhahn: «Wir galten als realitätsferne Spinner»
- 22 Bio-Brokkoli ist anspruchsvoll
- 24 Demeter-Gemüseanbau gross gedacht
- 26 Ökologisch Kühlen und Heizen in einem

### AKTUELL

- 30 Frische Winter-Tomaten aus dem Tessin
- 32 Ingwer-Anbau auf dem Prüfstand
- 36 Gewächshaus-Tagung: Die Pflanze gibt künftig den Ton an
- 39 47. Betriebsleiterseminar: Engagierter Branchen-Austausch
- 43 Gemüslers-Frauen in der Romandie
- 44 Bezugsquellenverzeichnis
- 47 Impressum

## DANS CE NUMÉRO

### INFORMATIONS DE L'UMS

- 6 Infos en bref
- 7 Agenda
- 9 Légumes de garde : Conditions météo difficiles ?
- 12 Legunet.ch pour un avenir numérique
- 15 Assemblée des délégués de l'UMS

### DOSSIER SPÉCIAL «CULTURE MARAÎCHÈRE BIO »

- 20 Martin Lichtenhahn : « On nous prenait pour des fous »
- 23 La culture de brocoli bio est exigeante
- 25 Culture Demeter à large échelle
- 28 Refroidir et chauffer écologiquement

### ACTUALITÉ

- 31 Tomates fraîches du Tessin en hiver
- 35 La culture de gingembre à l'épreuve
- 37 Conférence de production sous abris : La plante donnera le ton à l'avenir
- 40 47<sup>e</sup> séminaire des chefs d'exploitation : Échange animé au sein de la branche
- 44 Index des fournisseurs
- 47 Impressum



## Stimme aus dem Leitenden Ausschuss des VSGP



Winterzeit ist Verarbeitungs-gemüsezeit! Wenn ich allerdings gelegentlich in den Restaurants in die Teller der Tisch-nachbarn schaue, dann sehe ich für

mein Empfinden zu wenig davon. Anstatt die Erbsen von unseren Feldern, verwenden viele Gastroküchen lieber Kichererbsen aus der Ferne oder importierten Brokkoli, weil er gerade als Aktion in Engros-Märkten angeboten wird. In diesen Momenten wäre es eigentlich angezeigt, bei der Wirtin oder dem Wirt einmal direkt nachzufragen, weshalb da nicht auch in der kalten Jahreszeit mehr Schweizer Gemüse in den Menüs berücksichtigt wird. Das Angebot ist ja nicht das Problem: Spinat, Bohnen und Erbsen sind nur die naheliegendsten Lösungen. Für die Farbe sorgen Karotten oder andere Lagergemüse wie Randen oder Rotkabis.

Die einfache Art, mit der Kundschaft direkt in Kontakt zu treten, wird von uns Gemüsegärtnerinnen und -gärtner grob vernachlässigt. Und vor allem unterschätzen wir die Wirkung. Ohne aufwändige Basiswerbung in TV oder den sozialen Medien geht es zwar nicht – und hier leistet der Verband vorzügliche Arbeit. Doch die Kommunikation im persönlichen Umfeld wirkt unmittelbarer. Deshalb: Vorbilder vor. Weshalb nicht anstatt Teigwaren und Fleisch das vegetarische, gemüsebetonte Menü auswählen? Selbst ich als Fleischproduzent werde auswärts wenn immer möglich zum Vegi. Aber vielleicht ist das der Punkt: Es braucht einfach die totale Identifikation mit dem Gemüse, für das wir tagtäglich so hart arbeiten. Das beginnt im eigenen Kühlschrank, geht über das Gespräch mit der Kundschaft im Hofladen oder endet eben im Restaurant. Klar ist: Glaubwürdigere Botschafterinnen und Botschafter für Gemüse als wir selbst, gibt es nicht.

Dieter Scheibler, Vizepräsident VSGP / Präsident Kommission Verarbeitungsgemüse

## SwissGAP – Berücksichtigung der ArfD-Werte



Es braucht mehr Klarheit beim Rückstandsmonitoring. EP

SwissGAP hat die Werte der akuten Referenzdosis (ArfD) 2023 im Rahmen des Rückstandsmonitorings testweise mitberücksichtigt. Bei der ArfD handelt es sich um die Menge eines Stoffs in einem Lebensmittel, die maximal – ohne nennenswertes Gesundheitsrisiko – innerhalb eines Tages aufgenommen werden kann. Bei einer Ausschöpfung von über 100 Prozent kann ein Risiko für die Gesundheit nicht ausgeschlossen werden. Auf Schweizer Gemüse gab es nur wenige Überschreitungen der summarischen ArfD-Ausschöpfung. Das Testjahr deckte Fälle auf, bei denen zwar die Anforderungen Mehrfachrückstände von SwissGAP und auch die Höchstwerte gemäss VPRH eingehalten sind, die Summe der Ausschöpfung der ArfD-Werte jedoch über 100 Prozent lag. In diesen Fällen ist nicht klar, welche Massnahmen der Produzent treffen muss, um die von SwissGAP festgelegte Grenze von < 80 Prozent, resp. 100 Prozent, einzuhalten. SwissGAP wird die ArfD-Werte auch 2024 testweise beobachten. Empfehlungen zur Vermeidung einer Überschreitung der Werte sind in Arbeit. Der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) beantragte, dass Betriebe keine Stellungnahme einreichen müssen, wenn die Anzahl festgestellter Mehrfachrückstände im Sensibilisierungsbereich und die Ausschöpfung der Summe der ArfD-Werte unterhalb des Sensibilisierungsbereichs (<80%) liegt. Dies wird von der GesamtAG SwissGAP zurzeit abgelehnt. (sm) ■

## Lohnerhöhung Lernende Gemüsegärtner/in ab 2024

Die Berufsbildungskommission (BBK) überprüfte an ihrer Herbstsitzung die aktuellen Lohnrichtlinien der Lernenden Gemüsegärtner/innen und passte sie an. Die BBK

beschloss eine Erhöhung der Mindestbruttolöhne pro Lehrjahr für die Erst- und Zweitausbildung sowie die Agrarpraktiker Spezialkulturen (EBA) um CHF 100.-. Die Lohnerhöhung gilt für Lehrverhältnisse ab Sommer 2024. (wa) ■

## Berufsbildungsbeitrag für Nicht-Mitglieder-Ausbildungsbetriebe

Der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) stellt fest, dass in den letzten Jahren die Anzahl Lernende zugenommen hat, die ihre Ausbildung auf Betrieben absolvieren, die nicht Mitglied beim VSGP sind. Bisher konnte der VSGP die anfallenden Kosten übernehmen. Leider ist dies in Zukunft nicht mehr möglich. Aus diesem Grund ist der VSGP darauf angewiesen, dass alle Ausbildungsbetriebe solidarisch ihren Beitrag an die Berufsbildung leisten. Der VSGP wird im Januar 2024 die Betriebe anschreiben, die einen Lernenden ausbilden und nicht Mitglied sind. Ihnen steht die Möglichkeit offen, VSGP-Mitglied zu werden oder einen Berufsbildungsbeitrag von CHF 585.- pro Lernenden zu bezahlen. (wa) ■



Es braucht mehr Geld für die Bildung. EP

## Beitragserhöhung Berufsbildung

Die Berufsbildungskommission (BBK) des Verbandes Schweizer Gemüseproduzenten rechnet aufgrund einer Budgetprognose bis 2026 im Durchschnitt mit einem jährlichen Verlust von CHF 70 000.- für den Berufsbildungsbereich in der Gemüsebranche. Die zunehmende Anzahl von Lernenden ist zwar sehr erfreulich, jedoch entstehen dadurch auch mehr Kosten. Um diesen Verlust decken zu können, hat die BBK eine Beitrags-

erhöhung vorgeschlagen, die vom Leitenden Ausschuss (LA) des VSGP unterstützt wird. Der VSGP konsultierte zudem die Sektionen mit einer Umfrage. Die Resultate wurden an der Präsidentenkonferenz im November 2023 präsentiert. An der Delegiertenversammlung 2024 wird eine Erhöhung über den Grundbeitrag beantragt. (wa) ■

### Nationaler Zukunftstag: eine gefreute Sache!

Am 9. November fand der Nationale Zukunftstag statt. Tausende von Mädchen und Jungen begleiteten ihre Eltern an den Arbeitsplatz oder nahmen an einem der angebotenen Spezialprojekte teil. Die Gemüsebaubetriebe Biohof Fluofeld, Gamper Gemüsekulturen, Max Schwarz, Meiergemüse, Müller's Bioprodukte sowie die Stiftung Bächtelen boten ein solches an, bei welchem die Mädchen und Jungen einen Einblick in den spannenden Beruf erhielten. Der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) bedankt sich bei den Betrieben für ihr Engagement. Auch die Geschäftsstelle in Bern machte am Zukunftstag mit und brachte Tamara den Büroalltag näher. Dazu kam ein Besuch bei der in der Nähe liegenden Stiftung Bächtelen, damit auch sie ein bisschen



Der Zukunftstag war ein Erfolg. UMS

Gemüseluft schnuppern konnte. Der Tag begeisterte nicht nur Tamara, sondern auch das ganze Team auf der Geschäftsstelle, sodass der nächste Zukunftstag vom 14. November 2024 nun einen festen Platz in der Agenda hat. Hoffentlich auch bei weiteren Gemüsebaubetrieben, die herzlich eingeladen sind, am Spezialprojekt mitzumachen. (wa) ■

[www.nationalerzukunftstag.ch](http://www.nationalerzukunftstag.ch)

### Anträge für Notfallzulassungen

Der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) auch für die Anbausaison 2024 Anträge für eine Notfallzulassung von bestimm-

ten Pflanzenschutzmitteln bei den Behörden gestellt. Die meisten dieser Anträge betreffen Fungizide, wo nach dem Wegfall des Wirkstoffs Mancozeb 2022 immer noch Lücken in der Bekämpfung des Falschen Mehltaus und anderen pilzlichen Krankheiten bestehen. Auch im Bereich Herbizide und Insektizide wurden verschiedene Notfallzulassungen beantragt, um den Schutz der Kulturen auf den Feldern gewährleisten zu können. Insgesamt wurden 74 Indikationen beantragt, welche sich auf 21 Pflanzenschutzmittel verteilen. Der VSGP wird via Newsletter über bewilligte Notfallzulassungen informieren. (fb) ■

### Neu auf der VSGP-Geschäftsstelle: Marilyn Brodard



Marilyn Brodard. VSGP

Marilyn Brodard freut sich sehr seit Januar den Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) als Fachverantwortliche Berufsbildung zu unterstützen und auf die neue Herausforderung. Sie übernimmt auf der Geschäftsstelle den Teil Grundbildung. Nach langjähriger Erfahrung bei Versicherungen wird sie ihr Wissen nun in der Gemüsebranche einsetzen. Ihre Muttersprache ist Französisch. Sie lebte mehrere Jahre in der Deutschschweiz und spricht deshalb fließend Deutsch. Sie ist in La Roche im Kanton Freiburg in einer Bauerfamilie aufgewachsen. Die Landwirtschaft ist somit kein Neuland für sie. ■

### VSGP-Delegiertenversammlung in Genf

Die diesjährige Delegiertenversammlung des Verbandes Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) ist in Planung. In dieser Ausgabe sind die Ausschreibung sowie die Anmeldung für die Delegiertenversammlung 2024 enthalten. Bitte beachten Sie die Anmeldefrist. Eine gewisse Anzahl Hotelzimmer sind im Hotel Kipling in Genf reserviert. (sg) ■

## Agenda

- ▶ **07.02. Fachkommission Biogemüse (VSGP / Bio Suisse)**  
Ort: Olten  
Organisation: VSGP
- ▶ **14.02. Kommission Frisch- und Lagergemüse**  
Ort: noch offen  
Organisation: VSGP und Bio Suisse
- ▶ **15.02. VSGP Leitender Ausschuss**  
Ort: Bern  
Organisation: VSGP
- ▶ **06.03. GV AMDG und FVPL**  
Ort: Morgens
- ▶ **13.03. Marketingkommission**  
Ort: Bern  
Organisation: VSGP
- ▶ **13.03. SwissGAP Mitgliederversammlung und Gesamt AG**  
Ort: Bern  
Organisation: SwissGAP
- ▶ **14.03. Prüfungskommission**  
Ort: Bern  
Organisation: VSGP
- ▶ **14.03. Berufsbildungskommission**  
Ort: Bern  
Organisation: VSGP
- ▶ **20.03. GV Gemüsepflanzervereinigung Aargau-Mitte**  
Ort: offen
- ▶ **21.03. Kommission Anbautechnik & Labels VSGP**  
Ort: Bern  
Organisation: VSGP
- ▶ **22.03. VSGP Leitender Ausschuss**  
Ort: Bern  
Organisation: VSGP
- ▶ **26.03. Präsidentenkonferenz**  
Ort: Bern  
Organisation: VSGP
- ▶ **27.03. GV Gemüseproduzenten-Vereinigung TG/SH**  
Ort: offen
- ▶ **27.04. Delegiertenversammlung VSGP**  
Ort: Genf  
Organisation: VSGP
- ▶ **Jeweils dienstags**  
Telefonkonferenz: Telefonkonferenz: Festlegung Richtpreise SGA und BIO  
Organisation: VSGP, Leo Teske, Tel. 031 385 36 35



## La voix du comité directeur



L'hiver est la période des légumes de transformation. Cependant, lorsque je jette parfois un coup d'œil dans l'assiette de mes voisins au restaurant, je n'en

vois pas beaucoup. Au lieu de servir des petits pois de nos champs, beaucoup de restauratrices et restaurateurs préfèrent proposer des pois chiches de pays étrangers ou du brocoli importé, parce qu'il est justement en action sur le marché de gros. Dans de tels cas, il faudrait s'adresser directement à la directrice ou au directeur de l'établissement et demander pourquoi il n'y a pas plus de légumes suisses dans les menus, même pendant la saison froide. L'offre n'est certainement pas le problème, puisqu'on trouve des épinards, des haricots verts et des petits pois, pour ne citer que les légumes les plus courants, ainsi que des carottes ou d'autres légumes de garde comme la betterave rouge ou le chou rouge pour apporter de la couleur.

Nous, maraîchères et maraîchers, négigeons la manière la plus simple d'entrer directement en contact avec la clientèle. Et surtout, nous sous-estimons l'effet. La publicité générique à la télévision ou sur les réseaux sociaux est certes nécessaire, et d'ailleurs l'UMS réalise un excellent travail à ce niveau. Mais la communication dans l'environnement personnel est plus directe. C'est pourquoi il faut montrer l'exemple : pourquoi ne pas commander le menu végétarien à base de légumes au lieu des pâtes et de la viande ? Même moi, qui suis producteur de viande, je commande autant que possible un plat végétarien au restaurant. Mais c'est peut-être ça l'élément clé : il faut s'identifier entièrement avec les légumes pour la production desquels nous travaillons durement tous les jours. Cela commence dans le propre réfrigérateur, passe par la discussion avec la clientèle dans le magasin de l'exploitation et se termine au restaurant. Une chose est sûre : il n'existe pas d'ambassadrice et d'ambassadeur pour les légumes plus crédibles que nous.

Dieter Scheibler, vice-président de l'UMS / président de la commission Légumes de transformation

## SwissGAP – prise en compte des valeurs ArfD



*Il faut plus de clarté dans le cadre du monitoring des résidus.* EP

SwissGAP a pris en compte, à titre d'essai, les valeurs de la dose de référence aiguë (ArfD) dans le cadre du monitoring des résidus en 2023. Rappelons que l'ArfD représente la quantité maximale d'une substance dans une denrée alimentaire qui peut être absorbée en un jour sans risque pour la santé. En cas d'épuisement de plus de 100 %, un risque pour la santé ne peut pas être exclu. Sur les légumes suisses, seuls peu de dépassements de l'épuisement de la somme ArfD ont été constatés. L'année test a mis en évidence des cas dans lesquels les exigences de SwissGAP relatives aux résidus multiples et les valeurs maximales selon l'OPOVA étaient certes respectées, alors que la somme de l'épuisement des valeurs ARfD dépassait 100 %. Dans un tel cas, il n'est pas clair quelles mesures le producteur doit prendre pour respecter la limite de < 80 % ou 100 % définie par SwissGAP. SwissGAP continuera à observer les valeurs ArfD à titre de test en 2024. Des recommandations pour éviter un dépassement des valeurs sont en cours d'élaboration. L'Union maraîchère suisse (UMS) a demandé que les exploitations ne soient pas tenues d'envoyer de prise de position si le nombre de résidus détectés se situe dans le domaine de sensibilisation et si l'épuisement de la somme des valeurs ArfD est inférieur au domaine de sensibilisation (<80 %). Cette demande est actuellement rejetée par le groupe de travail global de SwissGAP. (sm) ■

## Augmentation des salaires des apprenti-e-s maraîchers/-chères dès 2024

La commission de la formation professionnelle (CFP) a examiné et adapté les directives salariales pour les apprenti-e-s maraîchers/-chères à sa séance d'automne. Elle a

décidé d'augmenter de CHF 100.- les salaires minimums bruts par année d'apprentissage pour les personnes en première et en deuxième formation ainsi que pour les apprenti-e-s agropaticien-ne-s (AFP). L'augmentation de salaire s'applique aux contrats d'apprentissage à partir de l'été 2024. (wa) ■

## Contribution à la formation professionnelle des exploitations formatrices non membres de l'UMS

L'UMS a constaté que le nombre d'apprenti-e-s effectuant leur formation sur une exploitation non membre a augmenté ces derniers temps. Jusqu'à présent, l'UMS était en mesure de prendre en charge ces coûts, ce qui ne sera malheureusement plus possible à



*Il faut plus d'argent pour l'éducation.* UMS

l'avenir. Par conséquent, il est important pour l'UMS que toutes les exploitations formatrices versent une contribution à la formation professionnelle de manière solidaire. L'UMS contactera les exploitations formatrices non membres par écrit en janvier. Elles ont la possibilité de devenir membres de l'UMS ou de s'acquitter d'une contribution d'environ CHF 585.- par apprenti-e. (wa) ■

## Augmentation des cotisations pour la formation professionnelle

Sur la base d'une prévision budgétaire jusqu'en 2026, la commission de la formation professionnelle de l'UMS s'attend en moyenne à une perte annuelle de 70 000 francs pour le domaine de la formation professionnelle dans la branche maraîchère. Le nombre croissant d'apprenti-e-s est certes très réjouissant, mais génère aussi des coûts supplémentaires dans tous les domaines. Afin de couvrir ce déficit, la CFP a proposé d'augmenter les cotisations, proposition soutenue par le comité directeur. L'UMS a éga-

lement consulté les sections à ce sujet. Les résultats de la consultation ont été présentés en novembre à la conférence des présidents. Une augmentation de la cotisation de base sera proposée à l'assemblée des délégués de 2024. (wa) ■

### Journée Futur en tous genres : une réussite !

La journée nationale Futur en tous genres s'est déroulée le 9 novembre. Des milliers de filles et de garçons ont accompagné leurs parents au travail ou ont participé à l'un des projets spéciaux proposés. Les exploitations maraîchères Biohof Fluofeld, Gamper Gemüsekultur, Max Schwarz, Meiergemüse, Müller's Bioprodukte ainsi que la fondation Bächtelen proposaient un tel projet visant à donner un aperçu de la passionnante profession de maraîchère et maraîcher. L'Union maraîchère suisse (UMS) remercie ces exploitations pour leur engagement. Le secrétariat de Berne a aussi participé à la journée Futur en tous genres et a fait découvrir à Tamara le travail quotidien dans un bureau. Elle a ensuite visité la fondation Bächtelen, qui se trouve à proximité, afin de également découvrir un peu la culture maraîchère. Cette journée n'a



La journée nationale Futur a été un succès. UMS

pas seulement enthousiasmé Tamara, mais aussi toute l'équipe du secrétariat et nous avons déjà noté la prochaine journée Futur en tous genres du 14 novembre dans notre agenda. Nous espérons que d'autres exploitations maraîchères le feront aussi et invitons toutes les maraîchères et tous les maraîchers à participer au projet spécial. (wa) ■

[www.nationalerzukunftstag.ch](http://www.nationalerzukunftstag.ch)

### Demandes d'homologation d'urgence

L'Union maraîchère suisse (UMS) a de nouveau déposé des demandes d'homologation d'urgence pour divers produits phytosanitaires

auprès des autorités pour la saison 2024. La plupart des demandes concernent des fongicides pour lesquels il existe toujours des lacunes pour combattre le mildiou et d'autres maladies fongiques après la suppression de mancozèbe en 2022. Diverses homologations d'urgence ont aussi été demandées pour des herbicides et des insecticides afin d'assurer la protection des cultures sur les champs. Au total, 74 indications réparties sur 21 produits phytosanitaires ont été demandées. L'UMS informera sur les homologations d'urgence octroyées dans la newsletter. (fb) ■

### Nouvelle collaboratrice au secrétariat de l'UMS : Marilyn Brodard



Marilyn Brodard. UMS

Marilyn Brodard se réjouit beaucoup de soutenir l'Union maraîchère suisse (UMS) comme responsable de la formation professionnelle depuis janvier. Elle s'occupe de la formation professionnelle initiale. Après avoir fait des expériences pendant plusieurs années auprès d'assurances, elle pourra utiliser à présent ses connaissances en faveur du secteur maraîcher. De langue maternelle française, Marilyn Brodard parle couramment l'allemand car elle a habité pendant plusieurs années en Suisse alémanique. Elle a grandi dans une famille paysanne à La Roche dans le canton de Fribourg et connaît donc l'agriculture. ■

### Assemblée des délégués de l'UMS à Genève

Les préparatifs pour l'assemblée des délégués de cette année de l'Union maraîchère suisse (UMS) vont bon train. Vous trouverez le programme ainsi que le bulletin d'inscription dans le présent numéro. Veuillez tenir compte du délai d'inscription. Un certain nombre de chambres sont réservées à l'hôtel Kipling à Genève. (sg) ■

## Agenda

### ► 07.02. Commission légumes Bio (UMS / Bio Suisse)

Lieu : Olten  
Organisation : UMS

### ► 14.02. Commission Légumes frais et légumes de garde

Lieu : ouvert  
Organisation : UMS

### ► 15.02. UMS Comité directeur

Lieu : Berne  
Organisation : UMS

### ► 06.03. AG AMDG et FVPL

Lieu : Morges

### ► 13.03. Commission du marketing

Lieu : Berne  
Organisation : UMS

### ► 13.03. SwissGAP assemblée des membres et Gesamt AG

Lieu : Berne  
Organisation : SwissGAP

### ► 14.03. Commission d'examen

Lieu : Berne  
Organisation : UMS

### ► 14.03. Commission pour la formation professionnelle

Lieu : Berne  
Organisation : UMS

### ► 20.03. GV Gemüsepflanzer-vereinigung Aargau-Mitte

Lieu : ouvert

### ► 21.03. Commission techniques culturelles et labels, UMS

Lieu : Berne  
Organisation : UMS

### ► 22.03. UMS Comité directeur

Lieu : Berne  
Organisation : UMS

### ► 26.03. Conférence des présidents

Lieu : Berne  
Organisation : UMS

### ► 27.03. GV Gemüseproduzenten-Vereinigung TG/SH

Lieu : ouvert

### ► 27.04. Delegiertenversammlung VSGP

Lieu : Genève  
Organisation : UMS

### ► Tous les mardis

Conférence téléphonique :  
Fixation des prix indicatifs SGA et BIO  
Organisation: UMS, Leo Teske,  
Tel. 031 385 36 35



Anbau von Lagergemüse 2023

# Sind Wetterkapriolen das neue Normal?

*Ungünstige Wetterwechsel stellten die Gemüsebetriebe auch im letzten Jahr vor grosse Herausforderungen. Die Ernte von Lagergemüse verzögerte sich bis tief in den Herbst hinein. Die Erträge sind entsprechend tiefer, und das bei grösserem Aufwand.* LEO TESKE, Bereichsleiter Markt VSGP

Es war erneut kein einfaches Jahr für Produzenten von Lagergemüse: im August gab es tagelange Regenfälle, danach kam der historisch warme Herbst. Durch die hohen Temperaturen ergaben sich deutlich höhere Kühlkosten. Wer abwartete, dass sich die Temperaturen wieder senken, dem machten daraufhin die erneuten starken und anhaltenden Niederschläge ein Strich durch die Rechnung. Es gab schliesslich etliche Parzellen, auf denen es bei den Kulturen zu Totalausfällen kam. In der Erhebung von Mitte November waren noch 36 Prozent der gemeldeten Flächen bei den Karotten nicht geerntet; es sah zu diesem Zeitpunkt ziemlich düster aus für eine ganzjährige Marktversorgung. Durch aufwändige, fast amphibische Ernteaktionen konnten die Ausfälle aber doch noch auf etwa 6 bis 8 Prozent der Gesamtmenge reduziert werden. Dies ging aber mit Mehraufwand für die Erntearbeiten sowie erheblichen Bodenbelastungen für die betroffenen Parzellen einher.

## Unterdurchschnittliche Erträge

In Zahlen ausgedrückt sieht es wie folgt aus: bei den Karotten liegt die Ernte 16 Prozent unter dem Schnitt der letzten 4 Jahre, bei den Zwiebeln gut 14 Prozent. Auch die meisten anderen Lagergemüse liegen unter den Vorjahren, nur bei Rot- und Weisskohl liegen die Erträge leicht über dem Durchschnitt.

Nach den Prognosen gemäss Stand Dezember 2023 wird bei den Karotten eine durchgehende Marktversorgung möglich sein. Bei den Zwiebeln im Bereich von Suisse Garantie (SGA) hingegen wird es voraussichtlich eine Versorgungslücke von mehr als einem Monat geben, welche mit Importen gedeckt werden muss.

## Weniger Kaliber der 2. Grösse

Durch die tiefere Ernte fehlen entsprechend auch die grösseren Kaliber für die Verarbeitung, obwohl durch die vielen Niederschläge gegen Ende der Kulturen verhältnismässig grössere Kaliber geerntet wurden. Nur beim Rotkabis gab es empfindliche Verluste im Vergleich zum Vorjahr; die 2. Grösse nahm um 28 Prozent ab (1. Grösse -11 Prozent). Entsprechend gab es auch bereits Importgesuche der Verarbeitung, um die Schweizer Produktion von Rotkraut und Sauerkraut sicherzustellen.

## Fortschritte bei den Lagerkosten

Bei den Richtpreisverhandlungen Ende Herbst konnten bei den Lagerzuschlägen kleine Fortschritte verbucht werden: bei den Zwiebeln wurde erstmals schon im Dezember die Hälfte des Lagerzuschlages zugesprochen. Jedoch müssen die stark gestiegenen Kosten für die Lagerhalter in Zukunft noch besser abgeglichen werden. Strategien dazu wird die Kommission für Frisch- und Lagergemüse im Februar beschliessen; Die Arbeitsgruppe «Lagerkosten» leistete hier im Herbst die nötige Vorarbeit.

## Trotz Schwierigkeiten kein Ausnahmejahr

Auch wenn die letztjährige Anbausaison



Im November steckten noch viele Karotten in den nassen Böden.

*En novembre, il y avait encore beaucoup de carottes dans les sols humides.* STEFAN WYSS

eine schwierige war, kann man nicht mehr von einem Ausnahmejahr sprechen. Es ist zu erwarten, dass auch in Zukunft verstärkt derartige Wetterkapriolen auftreten werden. Die Lagergemüseproduzenten haben sich den widrigen Bedingungen gestellt und ihre Fähigkeiten trotz allem unter Beweis gestellt. Die erschwerten Produktionsbedingungen sollten nun aber auch am Markt besser abgegolten werden. ■

Anzeige

## GUT RHEINAU

Wir suchen Dich!

## MitarbeiterIn Gemüsebau

80-100%

Vielfalt, Menschen, Leben,  
BiodynamischBewerbe Dich und lerne uns  
kennen, wir freuen uns!  
ronny.kocher@gutrheinau.ch

gutrheinau.ch



Culture de légumes de garde en 2023

# Conditions météo difficiles

*Des changements de temps défavorables ont à nouveau posé de gros défis aux exploitations maraîchères en 2023. La récolte des légumes de garde s'en est trouvée retardée jusque tard en automne. Les rendements sont par conséquent plus faibles, alors que la charge de travail a été plus importante.* LEO TESKE, chef du secteur du marché de l'UMS

Une fois de plus, l'année n'a pas été facile pour les producteurs de légumes de garde : en août, il a plu pendant des jours entiers, puis l'automne a été historiquement chaud. Les températures élevées ont provoqué une nette hausse des coûts pour la réfrigération. Quant aux producteurs qui ont attendu que les températures baissent, les fortes pluies persistantes qui ont suivi leur ont joué un mauvais tour. En fin de compte, des pertes totales ont été enregistrées sur beaucoup de parcelles. Lors du recensement à la mi-novembre, 36% des surfaces de carottes annoncées n'avaient pas encore été récoltées. Les choses se présentaient donc plutôt mal pour approvisionner le marché pendant toute l'année. Grâce aux opérations presque amphibies de récolte, les pertes ont finalement pu être réduites à entre 6 et 8% de la quantité totale. Mais cela a provoqué une surcharge de travail et a mis à forte contribution le sol des parcelles concernées.

## Rendements inférieurs à la moyenne

En chiffres, la situation est la suivante : les récoltes de carottes et d'oignons sont inférieures de respectivement 16 et 14% à la moyenne des quatre dernières années. Le rendement de la plupart des autres légumes de garde est également plus faible que les années précédentes, seuls les choux rouges et blancs ont des rendements qui dépassent légèrement la moyenne.

Selon les prévisions établies en décembre, le marché pourra être approvisionné en

carottes en continu. Les oignons Suisse Garantie (SGA) devraient en revanche manquer pendant plus d'un mois, manque qui devra être compensé avec des importations.

## Moins de calibres 2

Les grands calibres pour la transformation manquent en raison de la faible récolte, même si des calibres relativement grands ont été récoltés vers la fin de la culture en raison des pluies abondantes. Par rapport à l'année précédente, des pertes importantes ont uniquement été enregistrées pour le chou rouge, et le calibre 2 a baissé de 28% (calibre 1 : 11%). Des demandes d'importation ont par conséquent déjà été déposées par la transformation pour assurer la production suisse de chou rouge et de choucroute.

## Améliorations au niveau des suppléments de stockage

Lors des négociations sur les prix indicatifs à la fin de l'automne, de petits progrès ont été enregistrés au niveau des suppléments

de stockage : pour les oignons, la moitié du supplément de stockage a été octroyé pour la première fois dès décembre. Toutefois, la forte hausse des frais des entrepositaires doit être encore mieux indemnisée à l'avenir. La commission Légumes frais et légumes de garde définira des stratégies pour ce faire en février. De son côté, le groupe de travail Frais de stockage a fourni le travail préalable nécessaire en automne.

## Année pas exceptionnelle malgré les difficultés

Même si la dernière saison a été difficile, on ne peut plus parler d'année exceptionnelle. Il faut en effet s'attendre à ce que ces conditions météo difficiles se produisent de plus en plus à l'avenir. Les producteurs de légumes de garde ont fait face aux conditions défavorables et ont montré ce qu'ils savent faire. Ces conditions de production plus compliquées devraient néanmoins être mieux indemnisées sur le marché. ■

Wie hier im Berner Seeland kämpfte die Produktion in vielen Regionen mit hohen Niederschlagsmengen.

La production a fait face à d'abondantes pluies dans de nombreuses régions comme ici dans le Seeland bernois. EP



# LANDOR SilIFER

## Viele Gefahren. Eine Lösung.

Silizium ist das zweithäufigste Element in der Erdkruste, in der dort vorliegenden Form aber nicht pflanzenverfügbar. Es zeigte sich, dass Pflanzen Silizium gut über eine Blattdüngung, in Form von pflanzenverfügbarer Kieselsäure, aufnehmen können.

### Silizium stärkt die Zellwände

In der Pflanze dient Silizium als Baumaterial für die Zellwände und der Wachsschicht auf den Blättern. Dank einer dichteren Wachsschicht verliert die Pflanze bei Trockenheit und Hitze weniger Wasser. Eine gestärkte Wachsschicht schützt vor UV-Strahlung und Frost. Die verbesserte strukturelle Stabilität erklärt, warum Studien eine erhöhte Transport- und Lagerfähigkeit der Erntegüter und eine bessere Standfestigkeit der Kulturen nachweisen konnten.

Dass Silizium gegen Schäden von Pilzen und Insekten hilft, hat nicht nur mit der verbesserten Stabilität zu tun. Silizium fungiert als Botenstoff, der die Immunabwehr aktiviert.

### Pflanzenverfügbare Kieselsäure für eine schnelle Aufnahme

Das Produkt LANDOR SilIFER ist ein Flüssigdünger, welcher 2% Eisen und 16.5% stabilisierte Kieselsäure enthält. Die Formel von LANDOR SilIFER verspricht aufgrund des hohen Gehaltes an pflanzenverfügbarer Kieselsäure eine schnelle Aufnahme und Verfügbarkeit für die Pflanzen. Durch seinen beinahe neutralen pH-Wert ist er mit gängigen Pflanzenschutzmitteln mischbar.

Mit der Anwendung von LANDOR SilIFER kann die Toleranz der Pflanze gegen Stressfaktoren reduziert, bei ungünstigen Wachstumsbedingungen der Ertrag abgesichert und die Haltbarkeit und die Qualität der Ernteprodukte verbessert werden.

**Für eine Individuelle Beratung wenden Sie sich an Ihren LANDOR Berater. LANDOR fenaco Genossenschaft, landor.ch Gratis Beratungstelefon 0800 80 99 60**

## Divers risques – une solution !

Le silicium est le deuxième élément le plus présent de la croûte terrestre, mais sous une forme qui n'est pas disponible pour les plantes. Il a été démontré que les plantes absorbent bien le silicium sous forme d'acide silicique par fertilisation foliaire.



### Le silicium renforce les parois cellulaires

Dans la plante, le silicium sert de matériau de construction pour les parois cellulaires et la couche de cire sur les feuilles. Grâce à une couche de cire plus dense, la plante perd moins d'eau en cas de sécheresse et de forte chaleur. Elle sert aussi de protection contre les rayons UV et le gel. Des études ont démontré une amélioration de la transportabilité et de la capacité de stockage ainsi qu'une meilleure stabilité des cultures suite à l'utilisation de silicium.

Le fait que le silicium aide à lutter contre les dommages causés par les champignons et les insectes n'est pas seulement lié à une meilleure stabilité, car le silicium agit aussi comme un messager qui active les défenses immunitaires.

### Le silicium, l'élément clé

Le produit LANDOR SilIFER est un engrais liquide contenant 2% de fer (sous forme de chélate EDTA) et 16,5% de silice stabilisée. La formule unique de LANDOR SilIFER garantit une absorption rapide et une grande disponibilité du silicium pour les plantes. En raison de son pH presque neutre, il est miscible avec les produits phytosanitaires courants.

L'application de LANDOR SilIFER permet de réduire la tolérance de la plante aux facteurs de stress, de préserver le rendement dans des conditions de croissance défavorables et d'améliorer la durée de conservation et la qualité des produits récoltés.

**Pour un conseil personnalisé, veuillez contacter votre conseiller LANDOR. LANDOR fenaco société coopérative, landor.ch Conseils gratuits par téléphone 0800 80 99 60**





25 Jahre Forum Forschung Gemüse

# Digitalisiert mit legunet.ch in die Zukunft

*Das Forum Forschung Gemüse (FFG) feierte am 17. November sein 25-jähriges Bestehen. Der digitale Sprung ist geglückt: Zum ersten Mal wurden die Anliegen direkt in legunet.ch bearbeitet.* SIMONE MEYER, Bereichsleiterin Anbautechnik & Labels

Im Januar 1998 wurde die Absichtserklärung zur Gründung des Forum Forschung Gemüse (FFG) verfasst. Die Ziele von damals sind noch heute aktuell: Förderung der praxisnahen Forschung für den Gemüsebau; Sammlung und Priorisierung von Anliegen aus der Praxis an die Forschung; Förderung der Kommunikation zwischen Forschung, Entwicklung Praxis und Beratung.

## Wechsel im FFG-Präsidium



Während 19 Jahren stand René Steiner (rechts im Bild) von der Fachstelle Gemüsebau Inforama Ins dem FFG als Präsident vor. Er hat damit die Entwicklungen entscheidend mitgeprägt. Obwohl das FFG über keine eigene Finanzierung verfügt, schaffte er es, das Forum als Drehscheibe zwischen Forschung und Praxis zu positionieren. Nach jahrzehntelangem Einsatz für die Gemüsebranche geht René Steiner 2024 in den Ruhestand. Das FFG wählte mit Daniel Bachmann (links im Bild) von der Fachstelle Gemüsebau Strickhof einen motivierten und kompetenten Nachfolger.

Das langjährige Fortbestehen und die unverändert zahlreichen Anliegen zeigen, welchen hohen Stellenwert das FFG im Gemüsebau genießt. Seit 25 Jahren kommen Vertreter aus Praxis, Beratung und Forschung zusammen, um die Forschungsanliegen aus der Branche mit einer breiten Sammlung an Wissen und Erfahrung zu diskutieren und zu priorisieren. Mit den Jahren hat sich der Kreis der Teilnehmenden auf weitere Stellen erweitert, die einen Beitrag zur Weiterentwicklung des Gemüsebaus leisten können. Das Jubiläum wurde zusammen mit den eingeladenen Gründungsmitgliedern bei einem gemeinsamen Mittagessen gefeiert.

## Legunet.ch – mehr Effizienz und Transparenz

Das FFG wurde auch mit der Einführung des Nationalen Kompetenzwerks Legunet und dem Innoboard nicht in Frage gestellt. Die neuen Strukturen schaffen Synergien und Mehrwerte. Das FFG wird durch das Innoboard entlastet. Dank Digitalisierung der bisherigen Excel-geführten Anliegen-Liste werden die Prozesse schneller und transparenter. Die digitalen Hilfsmittel ersetzen jedoch nicht den persönlichen Austausch unter den Forummitgliedern am jährlichen Treffen. Im November 2023 wurden rund 20 neue Projektanliegen priorisiert und diskutiert. Diese umfassen das Schädlingsmonitoring, Strategien zur Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten, Verbesserung der Bodenqualität, Düngung und Düngennormen, Sortenfragen und mehr. Viele der hoch priorisierten Anliegen können durch Agroscope, den Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) oder weitere Forumteilnehmende weiterbearbeitet werden oder werden im Rahmen des Innoboards behandelt.

**Trotz Digitalisierung braucht es weiterhin die persönlichen Kontakte.**

*Malgré la numérisation, les contacts personnels restent nécessaires.* SZG

## Pflanzenschutzfirmen mit dabei

Die zahlreichen Pflanzenschutzlücken werden ebenfalls im FFG priorisiert. Durch die Teilnahme von Vertretern verschiedener Pflanzenschutzmittelfirmen und der Zulassungsbehörde sind die Wege kurz und der Austausch fruchtbar. Priorisierte Herausforderungen bilden der falsche Mehltau in Zwiebeln, Kohllarten, Salaten und Hülsenfrüchten, Gemüsefliegen, Thripse in Liliengewächsen sowie Erdflöhe in Kohllarten.

Forschungsergebnisse und Projektergebnisse können unter legunet.ch abgerufen werden. Ebenfalls können auf dieser Seite Anliegen an das FFG eingereicht werden. ■

 [www.legunet.ch](http://www.legunet.ch)



25<sup>e</sup> anniversaire du Forum Recherche Légumes

# Legunet.ch pour un avenir numérique

*Le Forum Recherches Légumes (FRL) a fêté son 25<sup>e</sup> anniversaire le 17 novembre. La numérisation est en bonne voie : pour la première fois, les demandes ont été traitées directement dans legunet.ch.* SIMONE MEYER, cheffe du secteur Techniques culturales & labels

La déclaration d'intention pour la création du Forum Recherches Légumes (FRL) a été rédigée en janvier 1998. Les objectifs de l'époque restent actuels aujourd'hui : promouvoir une recherche proche de la pratique pour la culture maraîchère, rassembler les demandes de la pratique envers la recherche et fixer leurs priorités ainsi que promouvoir la communication entre la recherche, le développement, la pratique et la vulgarisation.

La pérennité du FRL et le grand nombre inchangé de demandes montrent l'importance de celui-ci pour le secteur maraîcher. Des représentants de la pratique, de la vulgarisation et de la recherche se réunissent depuis 25 ans pour discuter des demandes en matière de recherche de la branche, en mettant à profit les vastes connaissances et expériences disponibles, et pour fixer les priorités. Au fil du temps, le cercle des participants a été élargi à d'autres acteurs pouvant contribuer au développement de la culture maraîchère. L'anniversaire a été célébré avec les membres fondateurs lors d'un repas de midi.

## Legunet.ch : plus d'efficacité et de transparence

Le FRL n'a pas été remis en question avec l'introduction du réseau national de compétences Legunet et de l'innoboard. Les nouvelles structures créent des synergies et des valeurs ajoutées, et l'innoboard décharge le FRL. La numérisation des anciennes listes Excel contenant les demandes rend les processus plus rapides et transparents. Toute-

fois, les aides électroniques ne remplacent pas l'échange personnel entre les membres du forum lors de la rencontre annuel. Près de 20 nouveaux projets ont été discutés et classés par ordre de priorité en novembre dernier. Il s'agit notamment du monitoring des ravageurs, de stratégies pour lutter contre les ravageurs et les maladies, de l'amélioration de la qualité du sol, de la fumure et des normes de fumure, de questions concernant les variétés et de beaucoup d'autres sujets encore. De nombreuses demandes considérées comme prioritaires peuvent être traitées par Agroscope, par l'Union maraîchère suisse (UMS) ou par d'autres participants du forum ou être discutées dans le cadre de l'innoboard.

## Participation des firmes phytosanitaires

Les nombreuses lacunes en matière de protection phytosanitaire sont également classées par ordre de priorité par le FRL. La participation de représentants de diverses firmes phytosanitaires et de l'autorité d'homologation assure des voies courtes et un échange fructueux. Parmi les défis considérés comme prioritaires, citons le mildiou sur les oignons, les choux, les salades et les légumineuses, les mouches des légumes, les thrips sur les liliacées ainsi que les altises sur les choux.

Les résultats des recherches et des projets peuvent être consultés sur legunet.ch. Il est également possible de soumettre des demandes au FRL sur ce site. ■

 [www.legunet.ch](http://www.legunet.ch)

## Changement de président du FRL



René Steiner (à droite) de l'office de la culture maraîchère de l'Inforama à Anet a assuré la présidence du FRL pendant 19 ans. Il a ainsi marqué les développements de manière décisive. Bien que le FRL ne dispose pas d'un propre financement, il a réussi à positionner celui-ci comme interface entre la recherche et la pratique. Après s'être engagé pendant près de deux décennies en faveur du secteur maraîcher, René Steiner prendra sa retraite en 2024. Le FRL a élu un successeur motivé et compétent en la personne de Daniel Bachmann (à gauche) de l'office de la culture maraîchère du Strickhof.

Processus d'introduction des requêtes FFG via legunet.ch.

Ablaufprozess der Eingabe von FFG-Anliegen über legunet.ch. LEGUNET.CH





# Oxysol

**Une puissance naturelle au service des cultures**

**Oxysol améliore le sol et stimule le métabolisme des plantes:**

- Augmentation du rendement
- Résilience aux stress
- Plus de biomasse
- Système racinaire plus développé
- Un sol plus vivant
- En production biologique également

**Omya**  
www.omya-agro.ch

Poudre de quartz, micronisée, enrichie en oxygène.  
Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations sur le produit.



**Votre serriste spécialisé**

- Serres verre et plastique
- Systèmes de chauffage
- Ecrans thermique et d'ombrage
- Gestion climatique
- Irrigation et ferti-irrigation
- Equipements divers

**Ihr Gewächshauspezialist**

- Glas- und Foliengewächshäuser
- Heizungssysteme
- Energie- und Schattierungsschirm
- Klimasteuerung
- Bewässerung / Düngungsbewässerung
- Diverse Einrichtung



SANSONNENS SA

Route du Soleil 6 | 1542 Rueyres-les-Prés | tél. +41 (0)26 667 90 00 | info@sansonnens.ch | www.sansonnens.ch





## 92. Delegiertenversammlung des Verbandes Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP)

Die diesjährige Delegiertenversammlung wird in Zusammenarbeit mit der Sektion Genf (AMDG) und der VSGP-Geschäftsstelle organisiert.

**Samstag, 27. April 2024, ab 13.00 Uhr,  
Fairmont Grand Hotel Geneva, Quai du Mont-Blanc 19, 1201 Genf**

### Traktandenliste

1. Eröffnung der Delegiertenversammlung
2. Wahl der Stimmzähler
3. Appell
4. Genehmigung des Protokolls der DV vom 26. April 2023
5. Verbandsaktivitäten
  - a) Jahresbericht
  - b) Aktualitäten
  - c) Tätigkeitsprogramm
6. Finanzen
  - a) Bilanz 2023 und Erfolgsrechnung
  - b) Entlastung der Organe
  - c) Budget 2024
7. Festsetzung der Jahresbeiträge 2024
8. Statutarische Wahlen
9. Anträge
10. Mutationen
11. Verschiedenes

### Tagesprogramm

13.00 Uhr	Begrüssungsapéro und Empfang der Delegierten, der Gäste und den Begleitpersonen im Hotel Fairmont Grand Hotel Geneva
14.15 Uhr	Start Programm für Begleitpersonen
14.00 Uhr	Delegiertenversammlung:
14.30 Uhr	Delegiertenversammlung gemäss Traktandenliste
16.45 Uhr	Gastreferat
17.45 Uhr	Apéritif du terroir genevois
19.30 Uhr	Bankettabend mit Unterhaltung für Angemeldete

### Gastreferat



Cédric Moullet, Leiter des Direktorenbereichs Digitalisierung und Datenmanagement des Bundesamtes für Landwirtschaft (BWL), wird im Anschluss an die statutarischen Geschäfte ein Referat über die Digitalisierung in der Landwirtschaft halten.

### Anmeldung

Nachdem die Sektionen ihre Delegierten dem VSGP gemeldet haben, erhalten diese ein Anmeldeformular zugeschickt. Mit dem Formular können sich die Delegierten und ihre Begleitpersonen für die Versammlung, das Begleitprogramm und den Bankettabend anmelden.

### Programm für Begleitpersonen

Für die Begleitpersonen, welche nicht an der Delegiertenversammlung teilnehmen, ist eine Stadtführung in Genf organisiert.

### Bankettabend

Der Bankettabend kostet CHF 50.– pro Person und geht zu Lasten der Teilnehmenden. Die Zahlungsinformationen stehen im Anmeldeformular.

### Übernachtungsmöglichkeit

Für die Übernachtung sind die Teilnehmenden selbst verantwortlich. Im nahegelegenen Hotel Kipling ist ein Zimmerkontingent reserviert (Doppelzimmer inkl. Frühstück CHF 170.–/Nacht, Kurtaxen CHF 3.75/Person und Nacht, Parking CHF 35.–/Tag und Auto). Um von diesem Angebot zu profitieren, ist die definitive Reservation mit dem Vermerk «Delegiertenversammlung 2024 VSGP/AMDG» direkt beim Hotel vorzunehmen.

### Hotel Kipling

Rue de la Navigation 27, 1201 Genf  
kipling@amanotel.com  
+41 (0) 22 544 40 40

### Parkmöglichkeiten

Parkhaus beim Fairmont  
Grand Hotel Geneva





## 92<sup>e</sup> assemblée des délégués de l'Union maraîchère suisse (UMS)

L'assemblée des délégués 2024 est organisée par la section de Genève (AMDG) et le secrétariat de l'UMS.

**Samedi 27 avril 2024 dès 13h00 au Fairmont Grand Hotel Geneva,  
Quai du Mont-Blanc 19, 1201 Genève**

### Ordre du jour

- 1 Ouverture de l'assemblée des délégués
2. Élection des scrutateurs
3. Appel
4. Adoption du procès-verbal de l'AD du 26 avril 2023
5. Activités de l'UMS
  - a) Rapport annuel
  - b) Actualités
  - c) Programme d'activité
6. Finances
  - a) Bilan 2023 et compte de résultats
  - b) Décharge des organes
  - c) Budget 2024
7. Fixation des cotisations 2024
8. Élections statutaires
9. Propositions
10. Mutations
11. Divers

### Programme

13h00	Apéritif de bienvenue et accueil des délégué-e-s, des invité-e-s et des accompagnant-e-s à l'hôtel Fairmont Grand Hotel Geneva
14h15	Début du programme pour les accompagnant-e-s
14h00	Assemblée des délégués
14h30	Assemblée des délégués selon ordre du jour
16h45	Exposé d'invité
17h45	Apéritif avec des produits du terroir genevois
19h30	Banquet avec animations pour les personnes inscrites

### Exposé d'invité



Cédric Moullet, responsable de l'unité de direction Transition numérique et gestion des données de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), tiendra une conférence sur la numérisation dans l'agriculture après la partie statutaire.

### Inscription

Une fois que les sections auront annoncé leurs délégués à l'UMS, ces derniers recevront un formulaire d'inscription. Au moyen de ce formulaire, les délégués pourront s'inscrire, eux-mêmes et leur accompagnant/e, à l'assemblée, au programme d'accompagnement et au banquet.

### Programme pour les accompagnant-e-s

Une visite de la ville de Genève est prévue pour les accompagnant-e-s ne participant pas à l'AD.

### Banquet

Le banquet coûte CHF 50.- par personne. Ces frais sont à la charge des participant-e-s. Les informations relatives au paiement figurent sur le bulletin d'inscription.

### Possibilités d'hébergement

Les participant-e-s s'occupent eux-mêmes de l'hébergement. Un contingent de chambres est réservé à l'hôtel Kipling qui se trouve à proximité (chambre double avec petit-déjeuner CHF 170.-/nuit, taxe de séjour CHF 3.75/personne et nuit, parking CHF 35.-/jour et voiture). Afin de bénéficier de cette offre, la réservation définitive doit être faite directement auprès de l'hôtel avec la mention « Assemblée des délégués 2024 UMS/AMDG ».

Hôtel Kipling  
Rue de la Navigation 27, 1201 Genève  
kipling@manotel.com  
+41 (0) 22 544 40 40

### Possibilités de parking

Parking auprès du Fairmont Grand Hotel Geneva



Die Erforschung der Natur hört nie auf

## MÖHREN-SAATGUT VON BEJO

### NOVARA F1 ▶ NEU

Novara liefert höchst homogene, mittellange, zylindrische Möhren. Sie lässt allerbeste Ausbeuten bei der Marktaufbereitung erwarten. Sehr universell und über eine lange Periode von Frühanbau bis Spätsaat einsetzbar. Lange Feldhaltbarkeit nach Erreichen der Erntereife. Dank des relativ kurzen und stabilen Blattapparates auch hervorragend als Bündelware geeignet.

▶ [bejo.ch](http://bejo.ch)

### NAVEDO F1

Sehr langer und zylindrischer Nantaiser-Typ mit schöner Innenfarbe. Hervorragend für Scheibenware geeignet. Sehr gute Geschmackseigenschaften machen Navedo auch als Sonderprodukt für den Frischmarkt interessant.

ENTDECKEN SIE UNSER  
MÖHREN-SORTIMENT



## Bodenproben?



Schweizer Hagel  
«deutsch»  
1/4  
94 x 134 mm

# LABORINS

Analytik & Beratung für den Pflanzenbau

Industriestrasse 13 • 3210 Kerzers • T 031 311 99 44 • [info@laborins.ch](mailto:info@laborins.ch) • [laborins.ch](http://laborins.ch)





Pionier des Schweizer Biogemüse-Anbaus

## «Wir galten als realitätsferne Spinner»

*Martin Lichtenhahn prägte den Schweizer Biogemüse-Anbau in den letzten Jahrzehnten. Er baute einst selbst Biogemüse an, arbeitete als Händler und lobbte auf politischer Ebene. Er war aber vor allem als Berater tätig. Im Interview blickt er nun zurück.* DAVID EPPENBERGER

Als die Partnerin von Martin Lichtenhahn vor über 40 Jahren eine Stelle im Seeland antrat, war ihm das gerade recht. Denn der diplomierte Agronom ETH interessierte sich sehr für Spezialkulturen – dabei war er von der Kulturvielfalt von Gemüse besonders angetan. Klar war für ihn dazu immer, dass er nach den Grundsätzen des biologischen Landbaus unterwegs sein wollte. «Weniger aus ideologischen Gründen, sondern weil es mich faszinierte, mit naturgegebenen Mitteln das Optimum aus einer Kultur herauszuholen», sagt er heute. Es folgte eine Art «Ochsentour» durch die Gemüsebranche: Er baute selbst Gemüse an, das er an die ersten Bioläden in Bern verkaufte und war Einkäufer und Verkäufer bei der Produzentenorganisation Bio-Gemüse AVG in Galmiz. Dort ging es dann in Richtung Beratung, wo er unter anderem erste Zertifizierungen mitaufbaute. Er weilte im Auftrag der «Vereinigung Schweizerischer Biologischer Landbauorganisationen VSBLO» (heute Bio Suisse) in den Wandelhallen im Bundeshaus für die Anliegen des Biolandbaus. Schliesslich arbeitete er 18 Jahre am Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), wo er die Entwicklung des Biogemüsebaus in der Schweiz und international mitprägte. Bei der Gründung der Sektion «Biogemüse Schweiz» des Verbandes Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) im Jahr 2016 hatte er ebenfalls die Finger im Spiel und amte bis Anfang 2023 als nebenamtlicher Geschäftsführer. Zum Abschluss seiner beruflichen Karriere schloss sich der Kreis wiederum in Kerzers, wo ihn die TerraViva (vormals AVG Galmiz) als Berater «zurückholte». Seit diesem Jahr ist Martin Lichtenhahn (69) pensioniert.

### Herr Lichtenhahn, mit welchen Problemen kämpften die Pionier-Biogemüsebaubetriebe vor 40 Jahren?

Martin Lichtenhahn: «Bio» war in der Gesellschaft noch kaum ein Thema, entsprechend fehlte es an Märkten. Bioproduzenten galten als realitätsferne Spinner. Es gab kaum grosse



Martin Lichtenhahn findet, dass sich der Biolandbau nicht zu ideologisch neuen Technologien verschliessen sollte.

*Martin Lichtenhahn trouve que l'agriculture biologique ne devrait pas se fermer aux nouvelles technologies par idéologie.* DAVID EPPENBERGER

Abnehmer und es spielte sich ein Grossteil im kleineren Rahmen in der Direktvermarktung ab. Bei der AVG Galmiz verschickten wir aber immerhin schon damals wöchentlich bis zu 4000 Pakete mit frischem Gemüse in die ganze Schweiz. Dank der Freundschaft zwischen Biopionier Hans Müller und Migros-Gründer Duttweiler konnten wir vereinzelt in Migros-Filialen liefern, was dort allerdings meistens für wenig Begeisterung sorgte. Neben dem

Markt fehlte es damals in der Produktion zudem an präziser Anbautechnik.

### Was waren Meilensteine, die den Biogemüsebau schliesslich dorthin führte, wo er heute ist?

Der Eintritt von Coop mit Biogemüse als Leitprodukt im Naturaplan-Programm vor 30 Jahren war der «Game-Changer» schlechthin. Darauf folgte eine Umstellungswelle von



Martin Lichtenhahn im Einsatz an der Öga 2004.

Martin Lichtenhahn à l'Öga en 2004. ZVG

vielen spezialisierten und professionelleren Gemüsebaubetrieben. Die Gründung der Fachkommission Biogemüse mit der damaligen VSBLO und dem Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) ein paar Jahre zuvor sorgte bereits für mehr Aufmerksamkeit und Präsenz des Biogemüsebaus in der Branche. Man gab erstmals ein Preisbulletin heraus und begann eigentlich erst dann auch über die Regionen heraus über Preise zu sprechen. Bei der Anbautechnik würde ich die Umstellung auf die Produktion von Jungpflanzen nach Biorichtlinien nennen. Für mich steht dieses Beispiel dafür, wie sich die Biogemüsebranche in all den Jahren immer gemeinsam mit der Produktion und Herstellern lösungsorientiert weiterentwickelte. Das gilt übrigens auch für die Forschung, die sich in den letzten Jahrzehnten im Biobereich etabliert hat. Die Zusammenarbeit mit innovativen und sehr motivierten Leuten in der Branche hat mich mein ganzes Berufsleben lang besonders fasziniert.

### Was sind heute die grossen Herausforderungen der Biogemüse-Produktion?

Im Unterschied zu früher besteht heute ein Markt für Biogemüse. Allerdings ist dieser mittlerweile ähnlich umkämpft, wie im konventionellen Bereich. Der Preisdruck der grossen Abnehmer sorgt zunehmend für Existenzängste auf den Betrieben. Die Ausschreibungen von Migros beispielsweise bewirken eine permanente Preisspirale nach unten, welche wenig Perspektiven bietet. Damit untergraben die grossen Abnehmer schliesslich auch die in der Öffentlichkeit stark beworbenen eigenen Werte der Nachhaltigkeit und Ökologie. Allerdings muss sich die Produktion auch an der eigenen Nase nehmen und solidarischer miteinander umgehen. Dumpingangebote zur Gewinnung von Marktanteilen sind Gift für die Branche.

### Aldi Suisse verlangt – im Unterschied zu Bio Suisse – von seinen Biogemüse-Lieferanten künftig den Verzicht auf Dünger aus Schlachtabfällen. Ist das nur konsequent oder ein Gezwänge?

Mich stört es grundsätzlich, wenn Abnehmer die Regeln bestimmen – das muss Sache der Bioproduzenten bleiben. Die Branche hat in den letzten Jahrzehnten gezeigt, dass sie Problemfelder erkennt und Lösungen selbst entwickelt. In diesem Fall von Aldi geht es zwar in die richtige Richtung, doch es müsste mehr um die Herkunft von tierischen Produkten für die Düngung gehen. Denn die Verwendung von beispielsweise Federmehl ist ja eigentlich aus Sicht der Nachhaltigkeit und vom Kreislaufdenken sinnvoll. Immer noch besser auf jeden Fall, als dieses Nebenprodukt ungenutzt in der Zementindustrie zu verbrennen.

### Weil immer mehr Wirkstoffe ihre Zulassung verlieren, greifen konventionelle Betriebe beim Pflanzenschutz zunehmend auf biologische Methoden zurück. Ist das ein Problem für den Biogemüsebau?

Der Biolandbau ist schon immer in vielen Bereichen vorausgegangen. Dass die konventionelle Produktion nun mehr auf natürlichen Pflanzenschutz umschwenkt, ist

deshalb auch ein Verdienst des Biolandbaus. Schlussendlich wird sich die gesamte Landwirtschaft in diese Richtung bewegen müssen. Auch wenn sich die Verbände und die Politik immer noch dagegen sträuben.

### Trotzdem ist bei Bio nicht alles eitel Sonnenschein. Die mechanische Unkrautbekämpfung ist energieintensiv und teuer. Bei der Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen bleiben am Schluss immer noch oft nur Kupfer oder teure, wenig wirksame Alternativen.

Die mechanische Unkrautbekämpfung wird sich weiterentwickeln. Neue Technologien beispielsweise mit Laser oder umweltfreundlich betriebene, autonome kleine Maschinen werden verhindern, dass die Kosten weiter ansteigen. Herbizidfreier Anbau könnte sogar einmal Standard werden. Bei den Krankheiten geht es nicht ohne die Entwicklung von resistenten Sorten. Dabei werden neue Züchtungsmethoden wie CRISPR/Cas eine wichtige Rolle spielen. Hier hat die Bio-Szene ein Problem, weil sie sich gegenüber der konventionellen Konkurrenz differenzieren möchte. Für mich ist das allerdings etwas zu ideologisch gefärbt. Wenn sich der Biogemüsebau solchen Züchtungsinnovationen verschliesst, wird es schwierig werden. Denn für die weitere Ökologisierung der Landwirtschaft wird CRISPR/Cas entscheidend sein. Allerdings wachsen die Bäume auch damit nicht in den Himmel.

### Wo steht der Schweizer Biogemüse-Anbau in zwanzig Jahren?

Es wird ihn sicher noch geben, auch wenn bestimmte Anbautechnologien nicht mehr exklusiv im Bioanbau angewendet werden. Der Biogemüse-Anbau wird sich wohl mengenmässig noch etwas weiter entwickeln. Ich denke aber nicht, dass er zum Standard werden wird. Trotzdem wird der Biolandbau weiterhin seine Pionierrolle behalten. Eine Frage ist für mich wie vorher bereits angedeutet, ob er wettbewerbsfähig bleibt, wenn er sich auf Technologien konzentriert – beispielsweise bei der Züchtung –, die nicht auf dem Top-Stand sind. ■





Zürcher Hochschule für  
Angewandte Wissenschaften

Für die vielseitigen Tätigkeiten in unserem Lehr- und Forschungsbetrieb am Standort Wädenswil suchen wir eine:n engagierte:n und erfahrene:n Gemüsegärtner:in evtl. Landwirt:in, der unsere Leidenschaft für biologischen und nachhaltigen Anbau teilt. Bei uns haben Sie die Möglichkeit, in einem inspirierenden Umfeld zu arbeiten, in welchem die Innovation, die Qualität und die Ökologie im Vordergrund stehen.

## Gemüsegärtner:in EFZ oder Landwirt:in EFZ 100 %

Wädenswil

Informationen zu Ihren Aufgaben und Ihrem Profil finden Sie unter [www.zhaw.ch/jobs](http://www.zhaw.ch/jobs).



Können wir Ihnen weitere Fragen beantworten?

Für fachliche Auskünfte steht Ihnen Eva Bartosová, Operative Leitung Lehr- und Forschungsbetrieb IUNR, Tel. +41 58 934 57 79, E-Mail: [eva.bartosova@zhaw.ch](mailto:eva.bartosova@zhaw.ch), gerne zur Verfügung.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann freuen wir uns auf Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen via Online-Plattform an Manuela Laure, Recruiting Manager



### Gesucht

## NACHFOLGE: BERUFSFELD LANDWIRTSCHAFT

Die **Thurnheer Gemüsebau AG, St. Margrethen** produziert seit den sechziger Jahren Gemüse im Eselschwanzgebiet. Das als Familienbetrieb geführte Unternehmen hat sich einen Namen in der Direktvermarktung gemacht. So werden die Wochenmärkte in Altstätten, Heerbrugg, St. Margrethen und St. Gallen mit erntefrischem Gemüse, Lagergemüse und Setzlingen fast ausschliesslich aus Eigenproduktion bedient.

#### Was bietet unser Betrieb:

- Landwirtschaftliche Nutzfläche: gesamt 1'150 Aren, davon Pachtland 1'000 Aren im Umkreis von 500 m
- Grundwasserfassung: 2 Pumpen à 300 lt/Min.
- Produktionsart: ÖLN / ProSpecieRara
- Absatz: 80 % an regionalen Wochenmärkten, 20 % an Wiederverkäufer, Spezialitäten-Restaurants und Grossküchen
- Arbeitskräfte: 4.5 Vollzeitstellen, 11 Aushilfskräfte im Wochenmarktverkauf
- Anbauswerpunkte: keine, über 60 verschiedene Gemüsearten, diverse Gemüse-Spezialitäten, insgesamt 250 verschiedene Sorten und breites Gemüsejungpflanzensortiment für Eigenbedarf und Direktvermarktung

**Spezielles:** ProSpecieRara-Betrieb

**Übergabe:** per sofort oder nach Vereinbarung. Mitarbeit und Einarbeitung möglich, falls gewünscht.

**Fühlen Sie sich angesprochen und/oder haben Sie Fragen?**

Bei ernsthaftem Interesse melden Sie sich bitte per E-Mail: [karin.thurnheer@bluewin.ch](mailto:karin.thurnheer@bluewin.ch) oder telefonisch (abends) unter: 076 470 13 18

Pionnier de la culture maraîchère bio en Suisse

## « On nous prenait pour des fous »

*Martin Lichtenhahn a marqué la culture maraîchère bio de ces dernières décennies. Il a cultivé lui-même des légumes bio, a travaillé comme négociant et a fait du lobbying politique, mais il a surtout aussi été actif comme conseiller. Dans l'interview, il jette un regard en arrière.* DAVID EPPENBERGER



Martin Lichtenhahn prâgte den Biogemüseanbau in den letzten Jahrzehnten.

*Martin Lichtenhahn a marqué la culture maraîchère bio de ces dernières décennies.* DAVID EPPENBERGER

Lorsque la partenaire de Martin Lichtenhahn a trouvé un emploi dans le Seeland il y a plus de 40 ans, cela arrivait juste à point pour lui. En effet, l'ingénieur agronome EPF s'intéressait beaucoup aux cultures spéciales et la diversité des cultures maraîchères lui plaisait particulièrement. Ce qui était clair aussi pour lui, c'est qu'il souhaitait suivre les principes de l'agriculture biologique. « Moins pour des raisons idéologiques, que parce que cela me fascinait d'obtenir le meilleur d'une culture avec des moyens naturels », dit-il aujourd'hui. Par

la suite, il a pratiquement tout fait dans le secteur maraîcher : il a cultivé des légumes qu'il vendait aux premiers magasins bio à Berne, a été acheteur et vendeur auprès de l'organisation de producteurs Bio-Gemüse AVG à Galmiz et s'est ensuite tourné vers le conseil, où il a notamment participé à la mise en place des premières certifications. Martin Lichtenhahn a aussi défendu les intérêts de l'agriculture biologique sur mandat de l'Association des groupements de producteurs biologiques suisses (AGPBS ; aujourd'hui Bio Suisse) dans la salle des pas perdus au Palais

fédéral. Enfin, il a travaillé pendant 18 ans à l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) où il a marqué l'évolution de la culture maraîchère biologique en Suisse et au niveau international. Il a également joué un rôle dans la fondation de la section « Légumes bio suisse » de l'Union maraîchère suisse (UMS) en 2016 et a exercé la fonction de gérant à titre accessoire jusqu'au début 2023. Sa carrière professionnelle s'est terminée en bouclant la boucle à Chiètres, où TerraViva (anciennement AVG Galmiz) l'a « rappelé » comme conseiller. Depuis cette année, Martin Lichtenhahn (69) est à la retraite.

**Monsieur Lichtenhahn, quels problèmes les exploitations maraîchères bio pionnières devaient-elles affronter il y a 40 ans ?**

Martin Lichtenhahn : À l'époque, le bio n'était guère un sujet de discussion dans la société et il n'y avait par conséquent pas de marché. Les producteurs bio étaient considérés comme des fous déconnectés de la réalité. Il n'y avait pratiquement pas de grands acheteurs et la majeure partie des produits étaient écoulés dans un cadre restreint en vente directe. Chez AVG Galmiz, nous envoyions néanmoins jusqu'à 4000 paquets contenant des légumes frais par semaine dans toute la Suisse. Grâce à l'amitié entre le pionnier de la culture bio Hans Müller et le fondateur de Migros Gottlieb Duttweiler, nous pouvions livrer nos produits à quelques filiales Migros, ce qui n'a toutefois pas suscité beaucoup d'enthousiastes. Outre le marché, une technique culturale précise manquait aussi.

**Quels ont été les jalons qui ont amené la culture maraîchère bio là où elle se trouve aujourd'hui ?**

L'arrivée de Coop avec des légumes bio comme produits phares dans le programme Naturaplan il y a 30 ans a véritablement changé la donne. Il s'en est suivi une vague de reconversion de nombreuses exploitations maraîchères spécialisées et plus profession-



nelles. La fondation de la commission spécialisée Légumes bio par l'ancienne AGPBS et l'Union maraîchère suisse (UMS) quelques années auparavant avait déjà amélioré la visibilité et la présence de la culture bio dans la branche. Un bulletin des prix a été publié pour la première fois et c'est seulement à ce moment-là que l'on a commencé à discuter des prix entre les régions. Concernant la technique culturale, je pense que la conversion à la production de plants selon les directives bio a été décisive. Pour moi, cet exemple montre comment la culture maraîchère bio s'est développée au fil des ans en recherchant des solutions entre la production et les fabricants. Cela vaut d'ailleurs aussi pour la recherche, qui s'est établie dans le domaine bio ces dernières décennies. La collaboration avec des personnes à l'esprit novateur et très motivées dans la branche m'a particulièrement fasciné pendant toute ma vie professionnelle.

#### **Quels sont les grands défis pour la production maraîchère bio aujourd'hui ?**

Contrairement à autrefois, il existe aujourd'hui un marché pour les légumes bio. Cependant, il est devenu tout aussi concurrentiel que le marché des légumes conventionnels. La pression exercée sur les prix par les grands acheteurs suscite de plus en plus de craintes pour l'existence des exploitations. Les appels d'offres de Migros, par exemple, provoquent une spirale négative perpétuelle des prix, qui offre peu de perspectives. De cette manière, les grands acheteurs minent leurs propres valeurs en matière de durabilité et d'écologie, alors qu'ils les mettent pourtant largement en avant auprès du public. Toutefois, la production doit aussi faire ses devoirs et se montrer plus solidaire. Les offres à prix de dumping pour gagner des parts de marché sont un véritable poison pour la branche.

**Contrairement à Bio Suisse, Aldi Suisse exige de ses fournisseurs de légumes bio qu'ils renoncent à l'avenir aux engrais à**

#### **base de déchets d'abattoirs. Est-ce une évolution logique ou une pure chicane ?**

Cela me gêne fondamentalement que les acheteurs fixent les règles. C'est aux producteurs bio de le faire. La branche a montré ces dernières décennies qu'elle reconnaît les problèmes et qu'elle trouve elle-même des solutions. Dans le cas d'Aldi, ça va certes dans la bonne direction, mais cela devrait plutôt concerner la provenance des produits animaux utilisés pour la fumure. L'emploi de farine de plumes par exemple est judicieuse du point de vue écologique et pour fermer les cycles. Cela vaut en tout cas mieux que d'incinérer ce produit annexe dans les cimenteries.

#### **Étant donné que de plus en plus de substances actives perdent leur homologation, les exploitations conventionnelles ont recours de manière accrue aux méthodes biologiques pour la protection phytosanitaire. Est-ce un problème pour la culture maraîchère bio ?**

L'agriculture biologique a toujours été en avance dans de nombreux domaines. Si la production conventionnelle se convertit de manière accrue à la protection phytosanitaire naturelle, c'est aussi grâce à l'agriculture bio. En fin de compte, toute l'agriculture devra aller dans cette direction, même si les fédérations et la politique s'y opposent encore.

#### **Néanmoins, tout n'est pas rose non plus dans la culture bio. La lutte mécanique contre les mauvaises herbes nécessite beaucoup d'énergie et est onéreuse. En fin de compte, pour combattre les maladies et les ravageurs, il ne reste souvent que le cuivre ou des alternatives chères et peu efficaces.**

La lutte mécanique contre les mauvaises herbes va se développer. De nouvelles technologies, utilisant par exemple le laser ou de petites machines autonomes et écologiques, permettront d'éviter que les coûts continuent d'augmenter. La culture sans herbicides



Martin Lichtenhahn an der Öga im Jahr 2004.

*Martin Lichtenhahn à l'Öga en 2004. EP*

pourrait même devenir la norme à l'avenir. Concernant les maladies, cela n'ira pas sans le développement de variétés résistantes, et les nouvelles méthodes de sélection comme CRISPR/Cas joueront un rôle important. La culture bio a un problème à ce sujet, car elle souhaite se démarquer de la concurrence conventionnelle. Cependant, je trouve tout cela trop idéologique. Si la culture maraîchère bio se ferme à de telles méthodes novatrices de sélection, ça va devenir compliqué, car CRISPR/Cas sera décisif pour l'écologisation accrue de l'agriculture. Mais ce n'est pas non plus la solution miracle.

#### **Où se situera la culture maraîchère bio dans 20 ans ?**

Elle existera certainement encore, même si certaines technologies culturales ne lui seront plus réservées. La culture maraîchère bio augmentera probablement encore un peu en quantité, mais je ne pense pas qu'elle deviendra la norme. Malgré cela, elle conservera son rôle de pionnier. Comme indiqué précédemment, je me demande si elle pourra rester compétitive en misant sur des technologies qui ne sont pas tout à fait à la pointe du progrès, comme par exemple pour la sélection. ■

Kopffäule an Brokkoli

# Bio-Brokkoli ist anspruchsvoll

*Ein Forschungsprojekt suchte nach Lösungen, um den Anbau von Bio-Brokkoli sicherer zu machen. In Tests schloss dabei ein mikrobielles Pflanzenschutzmittel gut ab. Zudem wurden resistenterer Sorten ausfindig gemacht.* CARLO GAMPER CARDINALI, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL

Die Nachfrage nach Bio-Brokkoli ist hoch: Doch der Anbau steht vor vielen Herausforderungen. Die Klimaveränderung, Krankheiten wie die Kopffäule oder diverse altbekannte und neue Schädlinge erschweren eine rentable Produktion. Die Möglichkeiten zur direkten Bekämpfung von verschiedenen Schädlingen und Krankheiten ist im biologischen Anbau stark begrenzt. Einzelne Massnahmen zeigen sogar eine kontraproduktive Wirkung. Zum Beispiel verändern Schutznetze das Mikroklima in der Kultur, was zu Hitzestau oder unter feuchten Bedingungen zu einem vermehrtem Kopffäulebefall führen kann. Dank der Unterstützung von Coop konnte das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) ein dreijähriges Projekt zur Steigerung der Anbausicherheit im biologischen Brokkolianbau durchführen. Dabei wurden alternative Pflanzenschutzstrategien in praxisnahen Versuchen getestet.

## Verschiedene Schaderreger sind beteiligt

Kopffäule ist insbesondere im Herbst ein Problem, da kühle Temperaturen und längere Nässeperioden eine Infektion begünstigen. Nach Expertenmeinung ist die Pilzkrankheit *Alternaria* in der Schweiz die häufigste

Ursache für Kopffäule, gefolgt von den Bakterienkrankheiten *Pseudomonas* und *Erwinia*, und schliesslich dem Falschen Mehltau (*Hyaloperonospora brassicae*). Eine intensive Bewässerung, die zu häufigerer oder längerer Blattfeuchtigkeit führt, begünstigt die Entwicklung von Kopffäule. Zudem kann eine übermässige Stickstoffdüngung zu verstärktem Befall von bakterieller Kopffäule führen.

## Mögliche Pflanzenschutzmittel im Test

In Praxisversuchen wurden verschiedene biologische Pflanzenschutzmittel auf ihre Wirkung gegen die Kopffäule bei Brokkoli getestet. Derzeit sind in der Schweiz Kupferprodukte zur Bekämpfung von Falschem Mehltau (*Hyaloperonospora brassicae*) und *Alternaria*-Blattflecken (*Alternaria brassicae* und *A. brassicicola*) zugelassen. Allerdings besteht eine Wartefrist von drei Wochen und sie zeigen gegen *Alternaria*-Blattflecken nur eine unzureichende Wirkung. Als mögliche Alternativen mit kürzerer Wartezeit wurden Kalziumchlorid ( $\text{CaCl}_2$ ) und verschiedene Mikroorganismen getestet. Über einen Zeitraum von zwei Jahren zeigte eines der mikrobiellen Bekämpfungsmittel wiederholt eine bessere Wirkung als Kupfer, aber dieses Produkt wartet derzeit noch auf eine Zulassung

auf EU-Ebene. Weder Kalziumhydroxid, noch die sogenannte «clean-field» Strategie, bei der die Pflanzen von Anfang an regelmässig mit Kupfer behandelt werden um eine frühe Infektion zu verhindern, lieferten zufriedenstellende Ergebnisse.

## Vorbeugende Massnahmen nutzen

Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass vorbeugende Massnahmen, welche die Quellen des Krankheitserregers reduzieren, eine positive Wirkung haben. Diese umfasst beispielsweise die Verwendung weniger anfälliger Sorten, beispielsweise mit eher runden Köpfen, auf denen Wassertropfen schneller abfliessen. Oder die Einhaltung von Anbaupausen zwischen allen Kreuzblütlern von mindestens 4 bis 6 Jahren, je nach Stärke des Krankheitsdrucks. Achtung: auch Kreuzblütler in der Gründüngung berücksichtigen!

Da derzeit weder im konventionellen noch im biologischen Anbau überzeugende Pflanzenschutzmittel zur Verfügung stehen, arbeitet das FiBL mit Saatgutfirmen und Landwirtschaftsbetrieben zusammen, um Sorten zu identifizieren, die weniger anfällig für Kopffäule sind. Erste Ergebnisse eines Versuchs mit 15 verschiedenen Sorten im Herbstanbau 2023 zeigten, dass bereits auf dem Markt erhältliche Sorten wie «Malibu F1», «Batavia F1» und «Lucky F1» eine höhere Resistenz aufweisen. Zudem zeigten einige Neuzüchtungen wie «Jule», vielversprechende Ergebnisse. Im Jahr 2024 werden neu verfügbare Sorten in den Test aufgenommen, um die Ergebnisse zu festigen und Sortenempfehlungen zu erarbeiten. ■

Schäden an Brokkoliblüten können leicht verwechselt werden. Links die eher «trockenen» *Alternaria*-Symptome, rechts eine wässrige und schmierige Weichfäule verursacht durch eine bakterielle Infektion.

*Les dégâts sur les fleurs de brocoli peuvent être facilement confondus. À gauche les symptômes plutôt « secs » d'*Alternaria* et à droite une pourriture molle aqueuse et grasseuse causée par une infection bactérienne.* FiBL





Pourriture de la tête sur brocoli

## La culture de brocoli bio est exigeante

*Le FiBL réalise un projet de recherche visant à rendre la culture de brocoli bio plus sûre. Lors de tests, un produit phytosanitaire microbien a obtenu de bons résultats et des variétés plus résistantes ont été identifiées.* CARLO GAMPER CARDINALI, Institut de recherche de la culture biologique FiBL

La demande de brocoli bio est grande, mais la culture pose de nombreux défis. Le changement climatique, des maladies comme la pourriture de la tête ou encore divers anciens et nouveaux ravageurs sont autant d'obstacles à une production rentable. En culture biologique, les possibilités pour combattre directement les ravageurs et maladies sont très limitées, et certaines mesures peuvent même se révéler contre-productives. Par exemple, les filets de protection modifient le microclimat de la culture, ce qui peut entraîner une accumulations de chaleur ou, dans des conditions humides, favoriser la pourriture de la tête. Grâce au soutien de Coop, l'Institut de recherche de la culture biologique (FiBL) a pu réaliser un projet de trois ans visant à accroître la sécurité de la culture biologique de brocoli. Pour ce faire, des stratégies phytosanitaires ont été testées dans des essais pratiques.



Champ d'essai de brocoli pour le projet du FiBL.

Versuchsfeld mit Brokkoli für das Projekt des FiBL. FiBL

### Différents agents pathogènes sont impliqués

La pourriture de la tête pose surtout un problème en automne, car les températures fraîches et les longues périodes d'humidité favorisent l'infection. Selon les experts, la maladie fongique *Alternaria* est la cause la plus fréquente de la pourriture de la tête en Suisse, suivie par les maladies bactériennes *Pseudomonas* et *Erwinia*, et enfin par le mildiou (*Hyaloperonospora brassicae*). Un arrosage intensif provoque une humidité accrue ou plus longue des feuilles et favorise l'infection. De plus, un apport trop important d'azote peut aussi favoriser la pourriture bactérienne de la tête.

### Test de produits phytosanitaires possibles

Divers produits phytosanitaires biologiques ont été testés quant à leur efficacité contre la pourriture de la tête du brocoli dans des essais pratiques. Actuellement, des produits à base de cuivre sont autorisés en Suisse pour combattre le mildiou (*Hyaloperonospora brassicae*) et *Alternaria* (*Alternaria bras-*

*sicae* et *A. brassicicola*). Toutefois, le délai d'attente est de trois semaines et ces produits possèdent une efficacité limitée contre *Alternaria*. Le chlorure de calcium ( $\text{CaCl}_2$ ) et divers microorganismes ont été testés comme alternatives possibles avec un délai d'attente plus court. Sur une période de deux ans, l'un des produits microbiens a montré à plusieurs reprises une meilleure efficacité que le cuivre, mais ce produit est encore en attente d'une homologation dans l'UE. Ni le chlorure de calcium, ni la stratégie appelée « clean field », dans le cadre de laquelle les plantes sont régulièrement traitées avec du cuivre dès le début pour empêcher une contamination précoce, n'ont donné de résultats satisfaisants.

### Prendre des mesures préventives

Nos résultats montrent que les mesures préventives, qui réduisent les sources de l'agent pathogène, ont un effet positif. Citons notamment l'utilisation de variétés moins sensibles possédant, par exemple, des têtes

plutôt rondes, sur lesquelles les gouttes d'eau s'écoulent plus rapidement. Ou encore le respect de pauses de culture entre tous les crucifères d'au moins quatre à six ans, selon la pression de la maladie. Attention : il faut aussi tenir compte des crucifères dans l'engrais vert !

Comme il n'existe actuellement aucun produit phytosanitaire convaincant pour la culture conventionnelle et la culture biologique, le FiBL collabore avec des firmes phytosanitaires et des exploitations agricoles pour identifier des variétés moins sensibles à la pourriture de la tête. Les premiers résultats d'un essai avec 15 variétés cultivées en automne 2023 ont montré que les variétés déjà disponibles sur le marché comme « Malibu F1 », « Batavia F1 » et « Lucky F1 » possèdent une résistance accrue. De plus, certaines nouvelles variétés, comme « Jule », ont montré des résultats prometteurs. En 2024, de nouvelles variétés seront intégrées dans le test afin de consolider les résultats et d'élaborer des recommandations pour le choix des variétés. ■

Geschlossene Kreisläufe zum Ziel

# Demeter-Gemüseanbau im Grossformat

*Der Gemüsebaubetrieb Imhof Bioproducte baut in der Agglomeration von Zürich grossflächig Demeter-Gemüse an. Die Düngung beispielsweise ist hier deutlich strenger geregelt als bei «normalem» Bio. Betriebsleiter René Sgier nimmt die Herausforderung an.* DAVID EPPENBERGER

Nach Wanderjahren durch verschiedene Biobetriebe landete der Norddeutsche René Sgier vor zehn Jahren auf dem Biobetrieb Eichhof der Familie Imhof in Schwerzenbach. Neben der Kräuter- und Blumenproduktion fand er dort Gemüesfelder vor, die höchstens «extensiv» bewirtschaftet wurden. «Technologisch war der Anbau nicht auf dem aktuellen Stand, Handarbeit war in den wenigen Kulturen üblich», sagt Sgier heute. Doch er sah vor allem die Chance, seine Vision von einem biologischen, nachhaltigen Gemüseanbau in grösserem Rahmen zu verwirklichen. Konkret meinte der studierten Gartenbau- und Bodenfachmann damit die Produktion nach

den vermeintlich strengsten Biorichtlinien des biodynamischen Landbaus von Demeter. Für Sgier ist klar: «Demeter geht bei der Nachhaltigkeit und geschlossenen Kreisläufen einen Schritt konsequenter voran als die anderen Label.» Nach fünf Jahren und zahlreichen technischen und organisatorischen Anpassungen war der Betrieb im Jahr 2017 für die Umstellung bereit. Heute bewirtschaftet die Firma Imhof Bioproducte mit sechs Festangestellten und rund 45 saisonalen Mitarbeitenden eine landwirtschaftliche Nutzfläche von 85 Hektaren, davon je nach Fruchtfolge 40 bis 50 Hektaren mit Demeter-Gemüse. Dazu gehört seit 2021 auch ein modernes Gewächshaus, in dem Tomaten und Gurken wachsen. Die Umstellung vom «normalen» Bio sei anspruchsvoll und bleibe ein laufender Prozess, sagt Sgier.

## Herausforderung Düngung

Demeterbetriebe müssen 50 Prozent des Stickstoffbedarfs mit eigenen «Mitteln» decken. Für den viehlosen Betrieb in der Agglomeration Zürich ist das besonders herausfordernd. Nach Jahren mit Versuchen und spezifisch angesetzten Semesterarbeiten steht man heute bei einem Mix aus Gründüngungen, Ackerbohnen, Schrot, Mist von einem ins System integrierten benachbarten Tierhaltungsbetrieb und rund 30 Prozent zugekauftem pflanzlichen Biorga-Dünger. «Um 100 Prozent Eigenversorgung zu schaffen, müssten wir etwa 100 Hektaren zusätzlich mit Ackerbohnen für Schrot bebauen, den wir als Dünger verwenden könnten», erklärt Sgier. Als Gedankenexperiment hat er einmal berechnet, dass der Anbau von Körnerleguminosen auf 3,5 Prozent der Schweizer Agrarfläche ausreichen würde, um den gesamten Gemüseanbau mit Stickstoff zu versorgen. In der Praxis stösst das System aber an seine Grenzen, auch wirtschaftlich: Im Vergleich zu Handels-Biodünger würde das etwa 2000 Franken pro Hektar zusätzlich kosten. Die Demeter-Richtlinien schränken zusätzlich die Palette von Pflanzenschutzmitteln ein. So sind beispielsweise Kupfer und Spinosad



Betriebsleiter René Sgier.  
Chef d'exploitation  
René Sgier. EP

verboten. Umso bedeutender sind weite Fruchtfolgen mit einer grösseren Gemüsevielfalt als in früheren Jahren. Als Alternative stehen mikrobielle Präparate zur Verfügung. «Gegen die Gemüseule wirken diese beispielsweise recht gut», findet Sgier.

Aber es gebe Gemüesorten, wie beispielsweise Kohl und Brokkoli, die mangels bei Demeter vorgeschriebenen CMS-freien Sorten nicht mehr oder nur sehr wenig angebaut würden, weil sie zu krankheitsanfällig seien.

## Eingebuddelte Kuhhörner

Die Grossverteiler Migros und Coop bieten seit ein paar Jahren Demeter-Produkte an, was zu Beginn bei den eher kleinstrukturierten Demeter-Verbandsmitgliedern für rege Diskussionen sorgte. Vorstands-Mitglied René Sgier findet es aber wichtig, dass Demeter dort erhältlich ist, wo auch prozentual die meisten Leute einkaufen. Für die Mehrkosten bei Demeter seien 10 bis 15 Prozent höhere Preise lösbar. «Eine Goldgrube ist es nicht und der Markt ist weitgehend gesättigt.» Und wie hält er es mit den im biologisch-dynamischen Anbau vorgeschriebenen Anwendung von den speziellen oft als esoterisch angehauchten biodynamischen Präparaten? Auch bei Imhof Bioproducte werden mit Hornmistpräparaten gefüllte Hörner in den Böden eingebuddelt. Sgier kann dem in der Praxis durchaus positives abgewinnen, obwohl es relativ wenig wissenschaftliche Untersuchungen dazu gebe. Dem Boden schade es sicher nicht: «Analysen von Bodenproben wiesen bei uns im Gewächshaus über 26 000 Arten von Tieren, Pilzen und Bakterien nach.»



Die Bodenbearbeitung wird wenn möglich oberflächlich durchgeführt.

*Le travail du sol est effectué autant que possible en surface.* DAVID EPPENBERGER



Des cycles fermés comme objectif

## Culture Demeter à large échelle

*L'exploitation maraîchère Imhof Bioprodukte cultive des légumes Demeter à large échelle dans l'agglomération de Zurich. La fumure est par exemple réglée de manière beaucoup plus stricte qu'en culture bio « normale ». Le chef d'exploitation, René Sgier, relève le défi.* DAVID EPPENBERGER

Après avoir travaillé sur différentes exploitations bio, l'Allemand du Nord René Sgier a atterri il y a dix ans sur l'exploitation bio Eichhof de la famille Imhof à Schwerzenbach. À côté de la production d'herbes et de fleurs, il y a trouvé des champs de légumes exploités tout au plus de manière « extensive ». « Technologiquement, la culture n'était pas au niveau actuel et le travail manuel était courant dans les rares cultures », se rappelle René Sgier. Il y a néanmoins vu la chance de concrétiser sa vision d'une culture maraîchère biologique et durable à large échelle. Concrètement, le spécialiste diplômé en horticulture et pédologie pensait à une production respectant les directives prétendument les plus strictes de la culture biodynamique de Demeter. Pour René Sgier, il est clair que « Demeter va systématiquement plus loin que les autres labels en matière de durabilité et de cycles fermés. » Après cinq ans et de nombreuses adaptations techniques et organisationnelles, l'exploitation était prête pour la conversion en 2017. Aujourd'hui, Imhof Bioprodukte exploite une surface agricole utile de 85 hectares, dont 40 à 50 hectares de légumes Demeter selon l'assolement, avec six collaborateurs fixes et 45 collaborateurs saisonniers. L'exploitation dispose aussi d'une serre moderne depuis 2021 dans laquelle poussent des tomates et des concombres. La conversion de la culture bio « normale » à la production Demeter est exigeante et reste un processus permanent, explique René Sgier.

### La fumure est un défi

Les exploitations Demeter doivent couvrir 50% des besoins en azote avec leurs propres « moyens ». Pour l'exploitation sans bétail dans l'agglomération de Zurich, cela constitue un défi particulier. Après des années d'essais et de travaux semestriels spécifiques, on en est aujourd'hui à un mix d'engrais verts, de fèverole broyée, de fumier d'une exploitation d'élevage voisine intégrée dans le système et de près de 30% d'engrais bio-organique végé-



Imhofbio AG testet verschiedene Mulcharten wie Mulchfolie, Hanfmatte oder Grasmulch aus.

Imhof Biogemüse teste divers types de paillage comme les films de paillage, les tapis de chanvre ou le paillis à base d'herbe. DAVID EPPENBERGER

tal achetés. « Pour atteindre un auto-provisionnement de 100%, nous devrions cultiver de la fèverole sur environ 100 hectares supplémentaires », explique René Sgier. Pour s'amuser, il a calculé un jour que la culture de légumineuses à graines sur 3,5% de la surface agricole suisse suffirait pour approvisionner toute la culture maraîchère en azote. Dans la pratique, le système atteint toutefois ses limites, aussi économiquement : en comparaison avec l'engrais bio commercialisé, il faudrait compter avec un supplément de prix d'environ 2000 francs par hectare. De plus, les directives Demeter restreignent la palette de produits phytosanitaires. Le cuivre et le spinosad, par exemple, sont ainsi interdits. Des assolements avec une diversité plus grande de légumes qu'auparavant sont donc particulièrement importants. Diverses préparations microbiennes sont à disposition comme alternative. « Elles sont par exemple assez efficaces contre la noctuelle potagère », estime René Sgier. Mais en raison du manque de variétés exemptes de CMS pour la culture Demeter, certains légumes, comme le chou ou le brocoli, ne sont plus ou que très peu cultivés parce qu'ils sont trop sensibles aux maladies.

### Cornes de vache enfouies dans la terre

Les grands distributeurs Migros et Coop proposent des produits Demeter depuis quelques années, ce qui a suscité de vives discussions au sein des membres de Demeter qui possèdent généralement de petites structures. Membre du comité, René Sgier trouve néanmoins important que les produits Demeter soient disponibles dans les magasins où la plupart des gens font leurs achats. Les charges plus élevées pour la production Demeter sont couvertes par des suppléments de prix de 10 à 15%. « Ce n'est pas une mine d'or et le marché est largement saturé. » Et que pense-t-il de l'utilisation de préparations spéciales, souvent considérées comme ésotériques en culture biodynamique ? Des cornes remplies de fumier sont aussi enfouies dans la terre sur l'exploitation Imhof Bioprodukte. René Sgier y voit des aspects positifs dans la pratique, bien qu'il n'existe que relativement peu d'études scientifiques à ce sujet. Ce n'est certainement pas mauvais pour le sol : « Des analyses d'échantillons du sol ont montré la présence de plus de 26 000 espèces d'animaux, de champignons et de bactéries dans notre serre. » ■

Luft-Wasser-Wärmepumpe im Gewächshaus

# Ökologisch kühlen und heizen in einem

*Der Biobetrieb Birsmatthof in Therwil betreibt sein Gewächshaus seit 2021 fossilfrei. Eine Wärmepumpe verarbeitet die Abwärme der Kühlräume und nutzt über ein zusätzliches Aussenregister die Umgebungsluft zur Wärmeerzeugung.* ERIK BRÜHLMANN UND MARIUS LEUTENEGGER



Die Kälteanlage wird mit dem natürlichen Kältemittel CO<sub>2</sub> (R-744) betrieben.

*Le réservoir d'eau absorbe la chaleur résiduelle de l'installation de réfrigération.* ZVG

Immer mehr Gemüseproduzenten denken darüber nach, ihre Gewächshäuser fossilfrei zu beheizen. Nachhaltigkeitsüberlegungen und steigende Energiekosten spielen dabei ebenso eine Rolle wie der Druck seitens der Politik und der Grossabnehmer. Die Herausforderung bei diesem Schritt ist gross, denn es ist meist mehr nötig, als die alte Heizung abzubauen und eine neue anzuschliessen.

## Heizung als Teil des Gesamtprojekts

Nicole und Alexander Tanner arbeiten seit 1995 auf dem Birsmatthof in Therwil BL und leiten diesen seit vielen Jahren. Der genossenschaftlich organisierte Biobetrieb ist auf Direktvermarktung spezialisiert und bietet alle Arten von Gemüse im Abonnement an. In den Gewächshäusern werden Tomaten, Auberginen, Peperoni und Gurken, im Winter unter anderem Nüssli- und Kopfsalat so-

wie Petersilie angebaut. Nicole und Alexander Tanner wollten die Gewächshausfläche von 2900 m<sup>2</sup> auf 5000 m<sup>2</sup> erweitern sowie neue Kühl- und Arbeitsräume erstellen; im Rahmen dieses Projekts sollte auch gleich die alte Gasheizung ersetzt werden. 2019 erstellte das Ingenieurbüro eicher + pauli aus Liestal ein thermisches Energiekonzept mit verschiedenen Varianten, etwa einer Pellet- oder Erdsondenheizung. DM Energieberatung aus Brugg führte eine Simulation des gewächshauspezifischen Heizwärmebedarfs durch. «Unsere Studie ist für die optimale Auslegung der Wärmepumpenleistung wichtig», sagt die Energie- und Umwelttechnikerin Sara Willi von DM Energieberatung. Über das Gewächshaus-Förderprogramm von myclimate können Heizungsumsteiger zudem ihre eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Form von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten verkaufen. «Sie erhalten dann einen jährlichen Förderbeitrag aufgrund des jeweils gemessenen Verbrauchs», sagt Sara Willi. Zudem fordert das Förderprogramm ein Monitoring der neu installierten Anlagen. Auf dem Birsmatthof entschied man sich schliesslich für eine Luft-Wasser-Wärmepumpe.

## Abwärme nutzen

Die Zuzwiler Kühlanlagenexperten von Frigel waren Tanners bereits bekannt und erhielten zunächst den Auftrag, die neuen Kühlräume mit einer entsprechenden Anlage auszurüsten. Im Rahmen der Planung reifte die Idee, die Kühlung der Kühlräume und die Beheizung der Gewächshäuser nicht mit zwei getrennten Systemen zu bewerkstelligen. Man wollte die aus der Kühlung entstehende Abwärme für die Beheizung nutzen, statt sie in die Umgebung abzuführen – und so die bestehende Gasheizung für die Gewächshäuser ersetzen. «Auf den Wärmelastberechnungen von DM Energieberatung für die Gewächshäuser erstellten wir verschiedenen Energiekonzepten», erinnert sich Fabio Laib, Leiter Kältetechnik bei Frigel. «Der Entscheid fiel zugunsten einer Kältean-



lage, welche die Abwärme der Kühlräume für die Beheizung der Gewächshäuser nutzt und mit Wärme aus der Aussenluft ergänzt.»

### Effizient, aber komplex

Das Grundprinzip der Anlage funktioniert denkbar einfach. Die Abwärme, die aus dem Kühlprozess der fünf Kühlräume entsteht, wird einem 50 m<sup>3</sup> fassenden Wasserspeicher zugeführt. Die so gespeicherte Wärme wird je nach Bedarf für die Beheizung der Gewächshäuser eingesetzt. «Die Abwärme reicht aber nicht für die gesamte benötigte Heizleistung aus», sagt Fabio Laib. «Deshalb verfügt die Kälteanlage über ein Aussenregister, das die zusätzlich benötigte Wärme aus der Umgebungsluft bezieht.» Dass eine solche Luft-Wasser-Wärmepumpe kühlt und heizt, ist aussergewöhnlich. Frigel verfügte denn auch über keinerlei Erfahrungswerte. Erschwerend kam hinzu, dass man sich dazu entschied, die Kälteanlage mit dem natürlichen Kältemittel CO<sub>2</sub> (R-744) zu betreiben. «Dieses hat zwar gute Umwelteigenschaften, doch es macht die Steuerung der Kühlanlage komplexer», so Fabio Laib. Zu guter Letzt sorgt auch die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach der Kühlräume, die ins Gesamtsystem integriert ist, für eine zusätzliche Herausfor-

derung. «Sobald wir mehr Strom produzieren, als benötigt wird, wird der Wasserspeicher überladen», erklärt der Kältetechniker. Die Überproduktion wird derzeit ins Netz gespeist. Hier sieht er noch Optimierungspotenzial, zum Beispiel, indem der Sollwert der Wassertemperatur im Speicher erhöht wird, was zusätzliche Heizoptionen eröffnet.

### Es hat sich gelohnt

Die neue Heizanlage ist seit September 2021 in Betrieb. «Wir sind damit sehr zufrieden», sagt Alexander Tanner. «Die Wärmeverteilung funktioniert, der Wärmespeicher ebenfalls.» Die Kosten von rund 350'000 Franken für die auf maximal 240 kW ausgelegte Wärmepumpe, Kühlanlage und Wärmespeicher haben sich aus seiner Sicht gelohnt, auch wenn der Landwirt dies zurzeit aufgrund der Komplexität des Energiesystems und einiger Komplikationen bei den Messungen noch nicht genauer beziffern kann. «Unser Energieverbrauch ist, auch dank technischer Energiesparmassnahmen, trotz der Erhöhung der Gewächshausfläche gegenüber früher nicht gestiegen», sagt er, «und wir produzieren mit der PV-Anlage in der Regel deutlich mehr Strom, als die Wärmepumpe benötigt. Um die niedrigere Vorlauftempe-



Alexander und Nicole Tanner haben sich für eine Wärmepumpen-Lösung entschieden.

Alexander et Nicole Tanner ont opté pour une pompe à chaleur. ZVG

ratur auszugleichen, wurde eine zusätzliche Vegetationsheizung installiert. Wir sind froh, dass wir jetzt deutlich weniger von Energiepreisentwicklungen abhängig sind.» Die alte Gasheizung wurde für den Fall der Fälle zwar noch nicht zum alten Eisen gelegt. Doch sie war seit Juni 2022 nicht mehr im Einsatz – und soll mittelfristig von einer Holzheizung für den Backup abgelöst werden. ■

Video: [www.bit.ly/birsmatthof\\_wp](http://www.bit.ly/birsmatthof_wp)  
[www.frigel.ch/de/aktuelles/nachhaltige-kaelte-und-waerme](http://www.frigel.ch/de/aktuelles/nachhaltige-kaelte-und-waerme)

Anzeige

Wir bedanken uns ganz herzlich für das Vertrauen und die professionelle Zusammenarbeit.



**FRIGEL**

Zuzwil · [www.frigel.ch](http://www.frigel.ch)

Pompe à chaleur air/eau dans la serre

# Refroidir et chauffer écologiquement

*L'exploitation bio Birsmatthof à Therwil chauffe ses serres sans énergie fossile depuis 2021. Une pompe à chaleur utilise la chaleur résiduelle des chambres froides ainsi que l'air ambiant au moyen d'un registre externe supplémentaire.* ERIK BRÜHLMANN ET MARIUS LEUTENEGGER

**D**e plus en plus de maraîchers réfléchissent à chauffer leurs serres sans énergie fossile. Ces réflexions sont motivées par des questions de durabilité et la hausse du prix de l'énergie, mais aussi par la pression de la politique et des acheteurs. Les défis sont néanmoins importants, car il faut souvent plus que démonter l'ancien chauffage et en installer un nouveau.

## Le chauffage comme élément du projet global

Nicole et Alexander Tanner travaillent depuis 1995 sur l'exploitation Birsmatthof à Therwil (Bâle-Campagne) et la gèrent depuis de nombreuses années. L'exploitation bio, organisée sous forme de coopérative, est spécialisée dans la vente directe et propose toutes sortes de légumes avec des abonnements.

Dans les serres sont cultivés des tomates, des aubergines, des poivrons et des concombres, et en hiver, entre autres, de la mâche, de la laitue pommée et du persil. Nicole et Alexander Tanner souhaitaient augmenter la surface sous serre de 2900 m<sup>2</sup> à 5000 m<sup>2</sup> et installer de nouvelles chambres froides et halles de travail. L'ancien chauffage au gaz devait aussi être remplacé dans le cadre de ce projet. En 2019, le bureau d'ingénieur eicher + pauli de Liestal a élaboré une stratégie énergétique avec différentes variantes, comme un chauffage aux pellets ou une pompe à chaleur à sonde géothermique. DM Energieberatung de Brugg a réalisé une simulation des besoins en chaleur spécifiques de la serre. « Notre étude est importante pour déterminer avec précision le rendement de la pompe à chaleur », indique Sara Willi, la technicienne

en énergie et environnement de chez DM Energieberatung. Par le programme de soutien des serres de myclimate, les producteurs souhaitant changer de chauffage peuvent en outre vendre leurs émissions de CO<sub>2</sub> économisées sous forme de certificats de CO<sub>2</sub>. « Ils reçoivent alors une contribution annuelle sur la base de la consommation mesurée », explique Sara Willi. De plus, le programme de soutien exige un monitoring de la nouvelle installation. Le choix de Nicole et d'Alexander Tanner s'est finalement porté sur une pompe à chaleur air/eau.

## Utiliser la chaleur résiduelle

Nicole et Alexander Tanner connaissaient déjà les spécialistes du froid de Frigel à Zuzwil. Ils les ont chargés d'équiper les nouvelles chambres froides d'une installation





adéquate. Dans le cadre de la planification, l'idée est survenue de ne pas séparer la réfrigération des chambres froides et le chauffage des serres, mais d'utiliser la chaleur résiduelle du refroidissement pour le chauffage au lieu de l'évacuer dans l'environnement - et de remplacer ainsi le chauffage au gaz existant. « Nous avons élaboré diverses stratégies énergétiques sur la base des calculs de charge thermique effectués par DM Energieberatung pour les serres », se souvient Fabio Laib, responsable de la technique du froid chez Frigel. « En fin de compte, il a été décidé d'installer une installation de réfrigération utilisant la chaleur résiduelle des chambres froides pour chauffer les serres en ajoutant la chaleur de l'air ambiant. »

### Efficace, mais complexe

Le principe de base de l'installation est extrêmement simple. La chaleur résiduelle du processus de réfrigération des cinq chambres froides est dirigée dans un réservoir d'eau de 50 m<sup>3</sup>. La chaleur stockée ainsi est utilisée pour chauffer les serres selon les besoins. « La chaleur résiduelle ne suffit néanmoins pas pour assurer la puissance thermique totale nécessaire », note Fabio Laib. « L'installation de réfrigération a donc été équipée d'un registre externe récupérant la chaleur supplémentaire nécessaire dans l'air ambiant. » Il est inhabituel qu'une telle pompe à chaleur air/eau refroidisse et chauffe, et Frigel ne disposait par conséquent d'aucune expérience en la matière. Pour compliquer les choses, il a été décidé d'exploiter l'installation de réfrigération avec du CO<sub>2</sub> comme fluide frigorigène naturel (R-744). « Ce choix est certes positif pour l'environnement, mais il complexifie la commande de l'installation », note Fabio Laib. Enfin, l'installation

*L'installation de réfrigération est exploitée avec du CO<sub>2</sub> (R-744).*

**Der Wasserspeicher nimmt die Abwärme der Kühlanlagen auf.** ZVG

photovoltaïque sur le toit des chambres froides, qui est intégrée dans le système global, pose également un défi supplémentaire. « Dès que nous produisons plus d'électricité que nécessaire, l'accumulateur de chaleur est surchargé », explique le technicien du froid. La surproduction est actuellement injectée dans le réseau. Des optimisations sont encore possibles, par exemple en relevant la valeur cible de la température de l'eau dans le réservoir, ce qui offre des options supplémentaires de chauffage.

### Investissement rentable

La nouvelle installation de chauffage est en service depuis septembre 2021. « Nous en sommes très satisfaits », indique Alexander Tanner. « La diffusion de la chaleur fonctionne, tout comme l'accumulateur de chaleur. » Il estime que l'investissement de près de 350 000 francs pour la pompe à chaleur d'une puissance maximale de 240 kW, l'installation de réfrigération et l'accumulateur de chaleur s'est avéré rentable, même s'il ne peut pas encore chiffrer la rentabilité en raison de la complexité du système énergétique et de quelques complications lors des mesures. « Malgré l'augmentation de la surface sous serre, notre consommation d'énergie n'a pas augmenté par rapport à avant, notamment grâce aux mesures techniques d'économie d'énergie », dit-il. « Nous produisons généralement nettement plus d'électricité avec notre installation photovoltaïque que ce dont la pompe à chaleur a besoin. Afin de compenser la température d'entrée plus basse, un chauffage de végétation supplémentaire a été installé. Nous sommes heureux de dépendre beaucoup moins de l'évolution du prix de l'énergie. » L'ancien chauffage au gaz n'a pas encore été éliminé pour parer à d'éventuels problèmes, mais il n'a plus été utilisé depuis juin 2022 et sera remplacé par un chauffage au bois à moyen terme. ■

 Video: [www.bit.ly/birsmattehof\\_wp](http://www.bit.ly/birsmattehof_wp)





Über  
600  
Kürbissamen-  
sorten

Entdecken  
Sie das weltweit  
grösste Sortiment  
an Kürbissamen.

[www.kcb-samen.ch](http://www.kcb-samen.ch)

Kompetente Beratung zu  
Anbau und Sortenwahl.

 +41 61 273 11 45  
[info@kcb-samen.ch](mailto:info@kcb-samen.ch)

 Versand EU ab Lager Deutschland  
Versand CH ab Lager Schweiz

Tomatenproduktion unter künstlichem Licht

# Frische Winter-Tomaten aus dem Tessin

*Der Gemüsebaubetrieb Orticola Bassi nutzt im Gewächshaus künstliches Licht. So wachsen die Yoom-Tomaten auch in den lichtarmen Wintermonaten. Finanziell geht das auf, weil der Abnehmer einen Preis bezahlt, der die höheren Produktionskosten abdeckt.* DAVID EPPENBERGER

Währenddem die Gewächshäuser in der übrigen Schweiz auf die neue Saison vorbereitet werden, befinden sich die Cherry-Tomaten von Orticola Bassi in S. Antonino TI Ende Dezember im Vollertrag. Möglich macht dies vor allem eine künstliche Beleuchtung, die das in dieser Jahreszeit fehlende natürliche Licht ausgleicht. Die Kosten für den Strom und die benötigte Heizenergie sind entsprechend hoch. Üblicherweise zu hoch für Schweizer Gewächshausbetriebe. Es sei denn, ein Abnehmer wie Coop ist bereit, einen entsprechenden Abnahmepreis für die «Premium»-Tomaten zu bezahlen. Und diese kosten im Laden im Winter immerhin vier Mal mehr als «normale» importierte Cherry-Tomaten. Konkret geht es um die Syngenta-Sorte Yoom, der besonderes Gourmet-Potential zugesprochen wird und die nur von exklusiven Anbauern in Ländern auf fünf Kontinenten angebaut werden darf. In der Schweiz sind dies Stoll Frères SA in Yverdon und die Tior SA, welche das Gemüse ihrer angeschlossenen Tessiner Gemüseproduzenten vermarktet. Die beiden Firmen haben mit Artégusto einen eigenen Brand geschaffen, mit dem sie Exklusivitäten wie die dunkle Yoom-Tomate vermarkten.

## Ganzjährig Schweizer Tomaten

Im Gewächshaus von Tior-Lieferant Orticola Bassi sind 5000 Quadratmeter speziell für die Winterproduktion von Tomaten eingerichtet. Wobei diese Bezeichnung streng genommen nicht zutrifft. Denn gesetzt werden die Tomaten im August und geerntet von Oktober bis Juli des Folgejahres. Also auch mitten in der üblichen Schweizer Tomatensaison. «Unser Ziel ist es, ganzjährig also auch während den Wintermonaten Yoom-Tomaten aus der Schweiz anzubieten», erklärt Tior-Direktor Marco Bassi. In diesem Jahr sollen es insgesamt rund 7000 Quadratmeter sein. Eine Herausforderung ist hier das Pricing, weil in gewissen Monaten gleichzeitig «Yoom»-Tomaten aus konventioneller sowie der teureren Winterproduktion auf den Markt kommen. «Das regeln wir mit einem Mischpreis zwischen den betroffenen Anbauern», sagt Bassi. Sein Sohn Christian Bassi investierte mit seinem Gemüsebaubetrieb Orticola Bassi erst in die zusätzlich für den Winter benötigten Anlagen, als Coop sich für die Abnahme der Tomaten bereit erklärte. Allerdings verlangt der Grossverteiler die Einhaltung einer möglichst nachhaltigen Produktion. Mit der als umweltfreundlich geltenden

Wärme aus der Fernleitung der Kehrlichtverbrennungsanlage ist ein wichtiges Kriterium dafür erfüllt, zudem muss der Strom aus erneuerbaren Quellen bezogen werden.

## 18 Meter lange Schnüre

In diesem Winter wachsen nun auf 2000 Quadratmetern Yoom-Tomaten, welche die bisherigen Importe ersetzen sollen. Auf der übrigen beleuchteten Fläche stehen normale Cherry-Tomaten, welche ebenfalls zu einem höheren Preis verkauft werden. Die Kosten für die LED-Lampen der Marke Osram sollten in fünf Jahren amortisiert sein. Marco Bassi ist überzeugt, dass bis dann noch deutlich bessere, effizientere Lampen auf dem Markt sein werden. Denn der Stromverbrauch für das Licht schenkt ein. «Wir verwenden deshalb möglichst wenig künstliches Licht», sagt Bassi. Die Steuerung sorgt dafür, dass nur so viele zusätzliche Lumen Licht künstlich zur Verfügung gestellt werden, wie die Pflanze für ihren Tagesbedarf nicht schon auf natürliche Weise aufgenommen hat. Und das ist vor allem im Dezember und Januar.

Bei der Heizung wird mit täglichen Durchschnittstemperaturen gearbeitet: Bei 30 Grad am Tag kann die Temperatur in der Nacht auf bis zu 13 Grad abgesenkt werden. Über dem doppeltem Energieschirm ist zudem ein zusätzlicher Schirm montiert, welcher das Kunstlicht nicht nach aussen durchlässt. Dazu kommen weitere Anpassungen, weil die Tomaten länger als üblich wachsen. So haben die Schnüre beispielsweise eine Länge von 18 anstatt der üblichen 12 Meter. ■

 [www.art-e-gusto.ch](http://www.art-e-gusto.ch)

**Tomatenproduktion Ende Dezember:**  
LED-Lampen ergänzen das in dieser Jahreszeit fehlende Naturlicht.

*Production de tomates à la fin décembre :  
des lampes LED pallient le manque de lumière  
naturelle pendant cette période de l'année.*

DAVID EPPENBERGER





Production de tomates sous lumière artificielle

# Tomates fraîches du Tessin en hiver

*L'exploitation agricole Orticola Bassi éclaire ses serres artificiellement et peut ainsi cultiver des tomates Yoom pendant les mois sombres d'hiver. La production est rentable parce que l'acheteur paie un prix couvrant les coûts plus élevés de production.* DAVID EPPENBERGER

Pendant que les serres dans le reste de la Suisse sont préparées en vue de la nouvelle saison, les tomates cerises d'Orticola Bassi à S. Antonino dans le Tessin donnent plein rendement à la fin décembre. Cela est notamment possible grâce à un éclairage artificiel compensant le manque de lumière naturelle pendant cette période de l'année. Les coûts de l'électricité et de l'énergie nécessaire pour le chauffage sont élevés, normalement trop élevés pour les exploitations serristes suisses ; sauf si un acheteur comme Coop est disposé à payer un prix adéquat pour les tomates haut de gamme. Celles-ci coûtent d'ailleurs quatre fois plus dans le magasin en hiver que les tomates cerises importées. Concrètement, il s'agit de la variété Yoom de Syngenta, qui s'adresse aux gourmets et qui ne peut être cultivée que par des producteurs choisis dans des pays sur cinq continents. En Suisse, ce sont Stoll Frères SA à Yverdon et Tior SA, cette dernière commercialisant les légumes des maraîchers tessinois affiliés. Les deux entreprises ont créé leur propre marque, Artegusto, sous laquelle elles commercialisent des produits exclusifs comme la tomate foncée Yoom.

## Tomates suisses pendant toute l'année

Dans la serre d'Orticola Bassi, fournisseur de Tior, 5000 m<sup>2</sup> sont spécialement réservés à la production d'hiver de tomates. Bien que cette appellation n'est pas tout à fait exacte, car les tomates sont plantées en août et récoltées d'octobre à juillet de l'année suivante. Donc également au milieu de la saison habituelle des tomates en Suisse. « Notre objectif est de proposer des tomates Yoom de production suisse pendant toute l'année, aussi pendant les mois d'hiver », indique Marco Bassi, le directeur de Tior. Près de 7000 m<sup>2</sup> seront cultivés cette année. La fixation du prix constitue un défi, parce que les tomates Yoom de production conventionnelle et celles de production d'hiver, plus chère, sont commercialisées en même temps pendant certains mois. « Nous réglons cela avec un prix mixte

entre les producteurs concernés », explique Marco Bassi. Son fils, Christian Bassi, n'a investi dans les installations nécessaires pour la production d'hiver sur l'exploitation Orticola Bassi que lorsque Coop s'est engagé à acheter les tomates. Le grand distributeur exige toutefois le respect d'une production aussi durable que possible. La chaleur provenant de l'usine de valorisation thermique des déchets à proximité, considérée comme écologique, était un atout important. Quant à l'électricité, elle doit également provenir d'une source renouvelable.

## Fils de 18 m de long

Cet hiver, les tomates Yoom sensées remplacer les tomates importées poussent sur 2000 m<sup>2</sup>. Sur le reste de la surface éclairée, on trouve des tomates cerises normales, vendues également à un prix plus élevé. Les coûts des lampes LED de la marque Osram devraient être amortis en cinq ans. Marco Bassi est convaincu que d'ici là, des lampes bien meilleures et plus efficaces seront sur le marché. La consommation d'énergie pour l'éclairage coûte en effet cher. « Nous utilisons donc aussi peu de lumière artificielle que possible », souligne Marco Bassi. La commande veille à ce que la quantité de lumière artificielle supplémentaire soit limitée à celle que la plante n'a pas déjà absorbée naturellement pour ses besoins journaliers, ce qui est surtout le cas en décembre et en janvier.

Le chauffage est basé sur des températures moyennes par jour : avec 30°C pendant le jour, la température peut être baissée jusqu'à 13°C la nuit. Un écran supplémentaire, qui ne laisse pas passer la lumière artificielle, est installé au-dessus de l'écran thermique. S'ajoutent à cela d'autres adaptations, car les tomates poussent plus longtemps que d'habitude. Les fils atteignent ainsi par exemple une longueur de 18 m au lieu des 12 m habituels.

 [www.art-e-gusto.ch](http://www.art-e-gusto.ch)



Les tomates foncées Yoom sont vendues dans le segment haut de gamme.

Die dunklen Yoom-Tomaten werden im Premium-Segment verkauft. DAVID EPPENBERGER

Braunfäule auf Ingwerknollen

# Ingwer-Anbau auf dem Prüfstand

*Im letzten Jahr gelangte mit *Ralstonia pseudosolanacearum* verseuchter Ingwer in Schweizer Folienhäuser. Dank dem Pflanzenpass konnten die Wege rückverfolgt und die Bestände vorerst eliminiert werden.* DAVID EPPENBERGER



Der Befall führt zu welken Blättern und Fäulnis des Wurzelstocks. BLW

Der Anbau von Ingwer erlebte in den letzten Jahren in der Schweiz so eine Art Mini-Boom. Nur wenige Gemüsebaubetriebe bauen ihn aber in etwas grösserem Stil an, meistens wird er in kleinen Mengen für die Direktvermarktung produziert. In diesem Jahr erhielt der Anbau von Schweizer Ingwer allerdings einen empfindlichen Dämpfer: Auf 16 Bio-Betrieben in neun Kantonen wurde in Ingwerpflanzungen das Bakterium *Ralstonia pseudosolanacearum* nachgewiesen. Sie ruft eine nur schwer bekämpfbare Erkrankung der Pflanze hervor, die auf über 200 weitere Wirtspflanzen übergehen kann. Dazu zählen beispielsweise Nachtschattengewächse wie Tomaten, Paprika oder Kartoffeln. Die betroffenen Ingwer-Pflanzen zeigen Welkesymptome und faulende Rhizome aus denen milchiges Sekret austritt. Das in der Schweiz noch fremde Bakterium birgt ein beträchtliches Schadenspotenzial für den Gemüseanbau. Entsprechend ist *R. pseudosolanacearum* als

meldepflichtiger Quarantäne-Organismus gelistet.

## Rückverfolgbarkeit hat funktioniert

Ende Juli erhielt der Eidgenössische Pflanzenschutzdienst eine Meldung aus der EU, dass möglicherweise mit *R. pseudosolanacearum* infizierter Ingwer aus Peru über deutsche Bio-Jungpflanzen-Lieferanten in die Schweiz gelangt ist. Dank dem Pflanzenpass konnte der Weg des Pflanzgutes auf Schweizer Betriebe erfolgreich zurückverfolgt werden. Die dafür zuständigen kantonalen Pflanzenschutzstellen schwärmten aus und nahmen Ingwer-Proben. Fielen diese positiv aus, mussten die Gemüsegärtnerinnen und -gärtner eingepackt in Schutzanzügen das Feld mit dem Ingwer räumen und in der Kehrlichtverbrennungsanlage entsorgen. Einige Betriebe wurden durch Berichte in den Medien sensibilisiert. Als sie die typischen Symptome bei sich in den Knollen feststellten, meldeten sie sich – wie bei Quarantäneorganismen vorgeschrieben –, bei den

Pflanzenschutzstellen. *R. pseudosolanacearum* kann im Boden, in pflanzlichen Abfällen und im Wasser zwei bis drei Jahre überleben. Nach einer gründlichen Desinfektion der gesamten Anlagen wird der Boden deshalb mit einer wasser- und luftundurchlässigen Folie abgedeckt. Erst wenn die Boden-Beprobung nach sechs Monaten Abdeckung negativ ausfällt, können dort wieder Nicht-Wirtspflanzen angebaut werden. Wie viel Entschädigung es für die Betriebe gibt, ist noch unklar. Sie ist gesetzlich geregelt und liegt im Ermessen der betroffenen Kantone.

## Zertifiziertes Saatgut ist knapp

Ob der Einfall von *R. pseudosolanacearum* in die Schweiz mit den amtlich angeordneten strengen Massnahmen erfolgreich gestoppt werden konnte – wie bei Rosen vor ein paar Jahren –, wird sich erst zeigen. Dass der Ingwer in der Schweiz aus klimatischen Gründen vorwiegend in Folienhäusern angebaut wird, machte die Eindämmung sicher einfacher. Trotzdem: Was heisst das Ganze nun für den Ingwer-Anbau in der Schweiz? Die Vermehrung in der Schweiz ist aufwändig und wird kaum gemacht. Doch bei zertifiziertem Pflanzgut besteht ein Mangel. Auch deshalb decken sich Gemüsebaubetriebe zuweilen mit für den Konsum bestimmten Knollen aus Südamerika oder Asien ein. Und darin birgt sich ein erhebliches Risiko, denn verseuchte Knollen sind als solche nicht unbedingt äusserlich erkennbar. In Deutschland durchgeführte Einfuhrkontrollen bei Knollen zeigten bei für den Konsum bestimmter Ware hohe Befallsquoten.

Deshalb rufen die Pflanzenschutzstellen ausdrücklich dazu auf, nur geprüftes Pflanzgut mit den entsprechenden Nachweisen zu verwenden. Ist dies nicht möglich, empfehlen sie den Betrieben, die Knollen vorsorglich auf das Bakterium untersuchen zu lassen. Wird dies nicht gemacht, dürfte es mit Entschädigungen bei einem Befall eher schwierig werden. ■





## Sie brauchen Unterstützung?

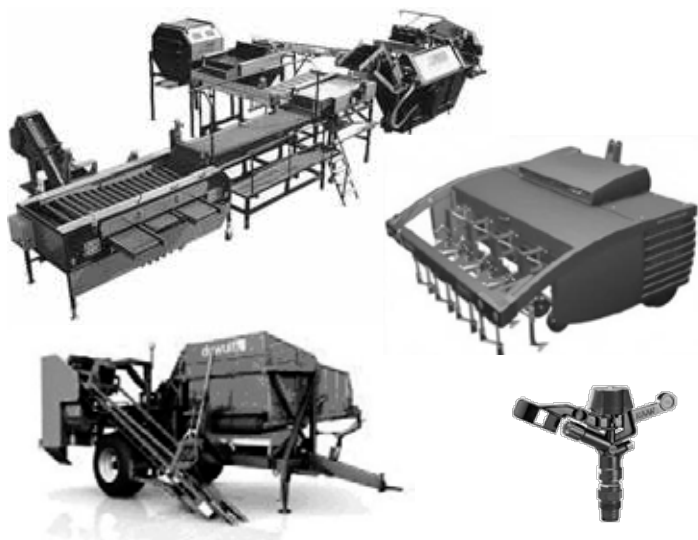
- **Blogging**
- **Content Creating für Social Media**
- **Firmenbroschüren**
- **PR-Texte**
- **Medienarbeit**
- **Newsletter**
- **Drohnenaufnahmen**

eppenberger-media gmbh  
 David Eppenberger  
 www.eppenberger-media.ch  
 info@eppenberger-media.ch  
 +41 78 779 17 19



Agrisano  
 «...»  
 1/4 quer  
 192 mm x 65 mm

## Gemüsebaumechanisierung



- **Baselier** Dammformer, Dammfräsen, M+B-Umkehrfräsen, Reihenfräsen, Krautschläger
- **Steketee** Hackroboter, Hackgeräte, Unterblattspritzen, Abflammgeräte
- **Koning** Kartoffellegemaschine Koningsplanter
- **JJBroch** Knoblauchmechanisierung: Pflanz- u. Erntemaschinen, Sortierer, Splitter
- **Dewulf** Karotten- und Kartoffelroder
- **Imac** Kartoffel- und Zwiebelroder
- **Bijlsma Hercules / Allround** Annahnebunker, Enterder, Sortieranlagen, Förderbänder, Paloxenfüller u. -kippergeräte, Bürstmaschinen, Waschanlagen, Absackwaagen, Zwiebelaufbereitungsanlagen etc.
- **Rohbewässerungsanlagen:** ab Fr. 2'500.00/ha
- **Grosskisten, Lüftung, Kühlung, Steuerung**

Schweizer Hagel  
«franz»  
1/4  
94 x 134 mm



## Optimales Lagerklima für Kartoffeln und Gemüse

Climat de stockage optimal  
pour les pommes de terre  
et les légumes



 **GAUGELE**

[gaugle-suisse.com](http://gaugle-suisse.com)

## Gemüsejungpflanzen für den Profi

*SwissPlant GmbH*

Spitzallmendweg 11c  
3225 Müntschemier  
Tel. +41 32 313 52 10  
Fax +41 32 313 52 11  
[info@swissplant.ch](mailto:info@swissplant.ch)  
[www.swissplant.ch](http://www.swissplant.ch)

## Profitez maintenant !



### Voiles de protection RKW HyJet®

Résistance à la déchirure à la moyenne  
Grammage 19 / 23 g  
Largeur 10.8 / 13.7 m

Autres types et dimensions sur demande.



### FILM DE PAILLAGE BIO 15 MY

Décompose en 3 à 6 mois  
Options possibles dans les dimensions 1,7 x 1500 m

Avec ou sans perforations



### FILET D'OMBRAGE

50% d'ombrage  
70% de perméabilité au vent

Dimensions 8 x 150 m

Nous vous conseillons avec plaisir!

fenaco Genossenschaft, UFA-Samen  
8408 Wetzlarthur  
Téléphone +41 (0)58 433 65 65  
[mar@gemuesaatgut@fenaco.com](mailto:mar@gemuesaatgut@fenaco.com)

**UFA**  
SAMEN | SEMENCES



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Etablissement de détention fribourgeois EDFR  
Freiburger Strafanstalt FRSA

Site Bellechasse  
Bellechasse 366, 1786 Sugiez

## AGENT DE DETENTION (H/F) à 90-100% Cultures maraîchères

*L'Etablissement de détention fribourgeois (EDFR) réunit les structures pénitentiaires du canton de Fribourg. Il assure la garde, l'hébergement, la prise en charge et le traitement des personnes détenues qui lui sont confiées et participe à la réalisation des objectifs assignés à l'exécution des peines privatives de liberté et des mesures.*

### VOTRE DOMAINE D'ACTIVITE

- Avoir une bonne connaissance en culture maraîchère BIO
- Avoir de l'expérience dans l'utilisation de machines et d'équipements
- Assister proactivement à la planification d'une culture maraîchère, orienté vers le futur
- Encourager et mettre au défi les détenus dans le but de favoriser leur réinsertion

### VOTRE PROFIL

- CFC de maraîcher, ou formation jugée équivalente
- Être prêt-e à suivre une formation auprès du Centre suisse de compétence en matière d'exécution des sanctions pénales
- Personnalité résistante, stable et critique, être calme et prévenant même dans les situations difficiles
- Intérêt manifeste à travailler avec des détenus
- Maîtrise de la langue française ou allemande, avec de bonnes connaissances orales de l'autre langue

Entrée en fonction : de suite, ou à convenir

Pour de plus amples informations, veuillez contacter Martin Hertach, chef de la division agriculture au 026 304 30 45, ou Frédéric Chatton, chef de la section des cultures maraîchères au 079 346 77 17.

Vous correspondez à ce profil ? Faites parvenir votre dossier complet à l'adresse électronique : [Martin.Hertach@fr.ch](mailto:Martin.Hertach@fr.ch)





Pourriture brune sur gingembre

## La culture de gingembre à l'épreuve

*Du gingembre contaminé par *Ralstonia pseudosolanacearum* a été découvert dans des serres plastiques en Suisse. La traçabilité a pu être assurée grâce au passeport phytosanitaire et les cultures ont été éliminées.* DAVID EPPENBERGER

Ces dernières années, la culture de gingembre a vécu un genre de mini boom en Suisse. Seules quelques rares exploitations maraîchères en cultivent néanmoins à grande échelle, et il est généralement produit en petites quantités pour la vente directe. L'année dernière, la culture de gingembre suisse a néanmoins été confrontée à un problème de taille : la bactérie *Ralstonia pseudosolanacearum* a été identifiée sur 16 exploitations bio dans neuf cantons. Cette bactérie provoque une maladie difficile à combattre, qui peut se propager sur plus de 200 autres plantes hôtes, dont notamment des solanacées comme la tomate, le poivron ou la pomme de terre. Les plantes de gingembre contaminées présentent des symptômes de flétrissement et des rhizomes pourris desquels s'écoule une sécrétion laiteuse. La bactérie, encore étrangère en Suisse, est potentiellement très dangereuse pour la culture maraîchère. C'est pourquoi *R. pseudosolanacearum* fait partie des organismes de quarantaine devant être annoncés.

### La traçabilité a fonctionné

Fin juillet, le Service phytosanitaire fédéral a été informé par l'UE que du gingembre du Pérou éventuellement contaminé par *R. pseudosolanacearum* était entré en Suisse via des fournisseurs allemands de plants. Grâce au passeport phytosanitaire, il a été possible de retracer le cheminement des plants sur les exploitations suisses. Les services phytosanitaires cantonaux responsables se sont rendus sur les exploitations et ont prélevé des échantillons. En cas de résultat positif, les maraîchères et maraîchers équipés de vêtements de protection devaient arracher les plantes et les éliminer dans une usine d'incinération des déchets. Certaines exploitations ont été sensibilisées par des articles parus dans la presse. Lorsqu'elles ont découvert les symptômes typiques dans leurs cultures, elles se sont annoncées auprès du service phytosanitaire conformément aux dispositions relatives aux organismes de qua-



La contamination par *Ralstonia pseudosolanacearum* provoque le flétrissement des feuilles et la pourriture du rhizome. OFAG

rantaine. Notons que *R. pseudosolanacearum* peut survivre pendant deux à trois ans dans le sol, dans les déchets végétaux et dans l'eau. Après une désinfection minutieuse de toute l'installation, le sol a par conséquent été recouvert d'un film imperméable à l'eau et à l'air. Si les échantillons de sol sont négatifs après six mois de couverture, des plantes non hôtes pourront être cultivées sur la surface concernée. L'indemnisation des exploitations n'a pas encore été définie. Elle est réglée dans la loi et est de la compétence des cantons concernés.

### Les semences certifiées sont rares

Il faudra voir si la propagation de *R. pseudosolanacearum* en Suisse a pu être stoppée avec succès par les mesures strictes ordonnées par les autorités, comme cela avait été le cas pour les roses il y a quelques années. La lutte a certainement été simplifiée par le fait que, chez nous, le gingembre est majoritairement cultivé dans des serres plastiques pour des raisons climatiques. Quelles seront néanmoins les conséquences pour la culture

de gingembre indigène ? Exigeante, la multiplication est pratiquement inexistante en Suisse et les plants certifiés sont rares. Par conséquent, les exploitations maraîchères achètent parfois des tubercules destinés à la consommation en Amérique du Sud ou en Asie. Et c'est là qu'il y a un risque, car les tubercules contaminés ne peuvent pas forcément être identifiés visuellement. Des contrôles de tubercules importés réalisés en Allemagne ont montré un taux élevé de contamination de la marchandise destinée à la consommation.

Par conséquent, les services phytosanitaires appellent expressément à n'utiliser que des plants certifiés disposant des pièces justificatives nécessaires. Si cela n'est pas possible, ils conseillent aux exploitations de faire examiner préventivement les tubercules pour exclure la présence de la bactérie. Si cela n'est pas fait, il devrait être difficile d'obtenir des indemnités en cas de contamination. ■

5. Nationale Gewächshaus-Tagung vom 21. und 22. November 2023

# Die Pflanze gibt künftig den Ton an

*Am Strickhof in Lindau informierten sich Fachleute aus Beratung, Handel und der Produktion über aktuelle und künftige Entwicklungen im Bereich der Gewächshausproduktion. Es ging um Energie, Politik, künstliche Intelligenz, Pflanzenschutz oder Zucht.* DAVID EPPENBERGER

Vivent SA ist ein junges Unternehmen aus der Westschweiz, deren Pflanzensensoren elektrische Signale der Pflanzen in Echtzeit erfassen und den aktuellen Zustand der Kultur abbilden. «Das System erkennt, wenn die Pflanze nicht im Rhythmus ist», erklärte Carrol Plummer an der Tagung\*. Beispielsweise wenn plötzlich die Bewässerung ausfällt, es zu warm wird oder zu viel Luftfeuchtigkeit im Haus ist. Mit künstlicher Intelligenz ist aber noch viel mehr möglich, beispielsweise macht sie eine absehbare Nährstoff-Mangelversorgung frühzeitig erkennbar. Passend dazu stellte Simon Meijer von CE-Line BV aus Holland das 80 Kilogramm schwere Plug-and-Play Labor Celine vor, das vor Ort im Gewächshaus stündlich die aktuellen Nährstoffgehalte im Bewässerungswasser bestimmt und überwacht. Die ebenfalls niederländische Firma Letsgrow hat sich auch auf das Sammeln und Auswerten von Daten spezialisiert. Dabei verfolgt sie den Ansatz von «Plant Empowerment», welche aufgrund von einer Vielzahl von Sensoren im Gewächshaus gemessene

ner Werte die optimale Umgebung für das Wachstum der Kultur anstrebt.

## Energie produzieren und einsparen

Insolight aus Renens VD entwickelt Agri-photovoltaik-Lösungen für Gewächshäuser. Veronika Hofer präsentierte in Lindau einen speziell für Venlo-Gewächshäuser entwickelten Rahmen, welcher mit je nach Licht-Bedürfnis unterschiedlichen Anzahlen Solarzellen bestückt werden kann. Damit können bestehende Gebäude für die Solarstromproduktion nachgerüstet werden. Das ist auch bei der ebenfalls vorgestellten Solarlösung des Lausanner Start-ups Voltiris der Fall, welche das Licht aber zuerst filtert und nur das von der Pflanze nicht verwendete Licht-Spektrum zu Strom umwandelt (siehe letzte Ausgabe in GB 6). In weiteren Referaten ging es um das Energiesparen. Das speziell beschichtete Isolationsglas Low-E von der Firma AGCULTURE beispielsweise reduziert Wärmeverluste. Damit lasse sich 20 Prozent Energie einsparen, womit die Investition in 3.5 Jahren amortisiert sei, sagte Mohammad Shayesteh. Eine optimalere Energieverwendung erlauben auch effiziente Entfeuchtungsanlagen, wie sie die holländische Firma Dijk Heating BV vorstellte.

## Etwas Bewegung auf politischer Ebene

Die Gewächshausgemüse-Produktion hat sich der vom Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) initiierten Energiestrategie verpflichtet, welche in den nächsten Jahren die Reduktion der Verwendung von fossilen Energieträgern bis schliesslich auf null im Jahr 2050 vorsieht. Viele Betriebe seien auf der Suche nach Lösungen, sagte VSGP-Direktor Matija Nuic. Doch es brauche Zeit. Neben der Energie beschäftigt auch

die Raumplanung die Gewächshausbranche. Das sei zwar ein Marathon durch die Institutionen, doch immerhin stimmten ihn die jüngsten Entscheide des Parlaments positiv, wonach künftig möglicherweise Fruchtfolgefleichen beim Bau eines Gewächshauses nicht mehr kompensiert werden müssen.

## Mit UVC Pilzkrankheiten vorbeugen

Mehltau ist ein grosses Problem in Gewächshauskulturen. Octinion bekämpft diesen mit UVC-Licht, welches die DNA des Mehltaupilzes abtötet. «Dies hat eine ähnliche Wirkung, wie chemische Pflanzenschutzmittel», erklärte Thomas Hoeterickx. Die Firma entwickelt Geräte, die selbständig während der Nacht durch die Kulturen fahren, weil dann der Effekt am grössten ist. PATS-System bietet eine Monitoring-Lösung an, welche beispielsweise ein Befall der Tomatenminiermotte frühzeitig ortet. Eine Software zeigt dabei auf, wo im Gewächshaus wie viele Insekten unterwegs sind. Im letzten Block der Tagung ging es vor allem um das Jordan-Virus (ToBRFV), welches die europäische Tomatenproduktion in Atem hält. Joël Pothier von der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) stellte ein Forschungsprojekt vor, in dem schnellere und handlichere Analysegeräte für die Virus-Bestimmung ausgelotet werden. Zwei Referate über die Resistenzzüchtung zeigten auf, dass mittlerweile einige ToBRFV-resistente Tomatensorten auf dem Markt sind. Dabei stritten sich die Experten über die Bedeutung der Verwendung von ebenfalls resistenten Unterlagen, von denen es noch nicht so viele gibt. ■

-  [www.vivent.ch](http://www.vivent.ch)
-  [www.insolight.ch](http://www.insolight.ch)
-  [www.voltiris.ch](http://www.voltiris.ch)
-  [www.vandijkheating.com](http://www.vandijkheating.com)
-  [www.octinion.com](http://www.octinion.com)
-  [www.letsgrow.nl](http://www.letsgrow.nl)

Der Draht geht direkt in die Pflanze und misst dort die elektrischen Ströme.

*Le fil va directement dans la plante et y mesure les flux électriques.* EP

\* Die Tagung wurde organisiert von: Liebegg, szg, OTM und Strickhof





5<sup>e</sup> Conférence nationale de production sous abris des 21 et 22 novembre 2023

## La plante donnera le ton à l'avenir

*Des spécialistes de la vulgarisation, du commerce et de la production se sont informés sur les développements actuels et futurs concernant la production sous serre. Il a été question d'énergie, de politique, d'intelligence artificielle, de protection phytosanitaire ou encore de sélection végétale.* DAVID EPPENBERBER

**L**a jeune entreprise romande Vivent SA développe des capteurs qui recensent les signaux électriques des plantes en temps réel et reflètent l'état actuel de la culture. « Le système reconnaît si la plante n'est pas dans le rythme », a expliqué Carol Plummer à la conférence\*. Par exemple, lorsque l'arrosage s'arrête tout à coup, qu'il fait trop chaud ou que l'humidité est trop élevée dans la serre. Mais l'intelligence artificielle offre encore beaucoup plus de possibilités. Elle permet, par exemple, de reconnaître à l'avance une carence en nutriments. À ce sujet, Simon Meijer de chez CE-Line BV en Hollande a présenté le laboratoire « plug and play » Celin. Pesant 80 kg, il détermine et surveille toutes les heures les teneurs en nutriments dans l'eau d'arrosage dans la serre. Letsgrow, une autre firme hollandaise, s'est également spécialisée dans la collecte et la mise en valeur de données. Elle suit à cet égard l'approche du « plant empowerment », qui vise à définir l'environnement optimal pour la croissance des plantes en se basant sur des valeurs mesurées par un grand nombre de capteurs dans la serre.

### Produire et économiser de l'énergie

Insolight de Renens (VD) développe des solutions d'agri-photovoltaïque pour les serres. Veronika Hofer a présenté à Lindau un cadre spécialement conçu pour les serres Venlo, qui peut être équipé d'un nombre variable de cellules photovoltaïques en fonction des besoins en lumière. Cela permet aussi d'équiper des bâtiments existants pour la production de courant solaire. C'est également le cas de la solution photovoltaïque de la start-up lausannoise Voltiris, laquelle filtre néanmoins d'abord la lumière et ne transforme en électricité que le spectre de lumière non utilisé par les plantes (cf. numéro 6 du Maraîcher). D'autres conférences étaient consacrées aux économies d'énergie. Le verre isolant revêtu d'une couche spécial Low-E de la firme AG-CULTURE, par exemple, réduit les pertes de chaleur. Il permet d'économiser 20% d'éner-

gie, ce qui permet d'amortir l'investissement en trois ans et demi, a déclaré Mohammad Shayesteh. Des installations de déshumidification efficaces, comme celle présentée par la firme hollandaise Dijk Heating BV, permettent également une meilleure utilisation de l'énergie.

### Les choses bougent un peu au niveau politique

La production sous serre s'est engagée à suivre la stratégie énergétique de l'Union maraîchère suisse (UMS), qui prévoit de réduire les énergies fossiles ces prochaines années pour finalement atteindre zéro en 2050. Le directeur de l'UMS, Matija Nuic, a indiqué que beaucoup d'exploitations étaient à la recherche de solutions. Mais cela prend du temps. À côté de l'énergie, l'aménagement du territoire occupe aussi les serristes. Matija Nuic a noté que ce sujet était comparable à un marathon à travers les institutions. Les dernières décisions du parlement le rendent néanmoins optimiste puisque, à l'avenir, les surfaces d'assolement ne devront éventuellement plus être compensées lors de la construction d'une serre.

### Prévenir les maladies fongiques avec des UVC

Le mildiou pose de gros problèmes dans les cultures sous serre. Octinion le combat avec des rayons UVC qui tuent l'ADN du champignon du mildiou. « L'effet est similaire à celui d'un produit phytosanitaire chimique », a expliqué Thomas Hoeterickx. La firme développe des appareils qui passent de manière autonome à travers les cultures pendant la nuit, car c'est à ce moment que l'effet est le plus important. Quant à la firme PATS-System, elle propose une solution de monitoring qui permet par exemple d'identifier de manière précoce une contamination par la mineuse de la tomate. Un logiciel montre où et combien d'insectes se trouvent dans la serre. Le dernier bloc de la conférence était notamment consacré au ToBRFV, qui tient en haleine la production de tomates en Europe.



VSGP-Direktor Matija Nuic stellte die Energiestrategie vor.

Le directeur de l'UMS, Matija Nuic, a présenté la stratégie énergétique. EP

Joël Pothier de la Haute école des sciences appliquées de Zurich (ZHAW) a présenté un projet de recherche visant à trouver des appareils d'analyse maniables et plus rapides pour identifier le virus. Enfin, deux conférences sur la sélection de variétés résistantes ont montré qu'il existait aujourd'hui de telles variétés sur le marché. Les experts ont débattu de l'importance d'utiliser aussi des porte-greffes résistants. Notons que ces derniers sont encore assez rares pour le moment. ■

-  [www.vivent.ch](http://www.vivent.ch)
-  [www.insolight.ch](http://www.insolight.ch)
-  [www.voltiris.ch](http://www.voltiris.ch)
-  [www.vandijkheating.com](http://www.vandijkheating.com)
-  [www.octinion.com](http://www.octinion.com)
-  [www.letsgrow.nl](http://www.letsgrow.nl)

\* Le congrès a été organisé par : Liebegg, ccm, OTM et Strickhof

47. Betriebsleiterseminar, 4. bis 6. Dezember 2023 im Hotel Säntis in Abtwil SG

## Engagierter Branchen-Austausch

Das auf drei Tage gestrafften Betriebsleiterseminar in Abtwil SG zog im Dezember 30 Betriebsleiter aus der Gemüsebranche an. Inhaltlich ging es um Nährstoff- und Energiekreisläufe, neue GPS-Lösungen oder um Projekte zur regionalen Entwicklung (PRE). DAVID EPPENBERGER



Die Teilnehmer des Betriebsleiterseminars in Abtwil. WABER

Am ersten Seminar Tag informierte der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) im Hotel Säntis in Abtwil SG über aktuelle Geschäfte. Themen waren unter anderen die Raumplanung, Phasenaktualisierung, die Nachfolgelösung von Dataphyto, Sonderbewilligungen beim Pflanzenschutz, Preis- und Kostenmonitoring, die Revision der Grundbildung, Kommunikation oder die geplante digitale Plattform DigiFLUX für die Aufzeichnung von Pflanzenschutzmitteln und Nährstoffen. Bei Letzterem präsentierte VSGP-Direktor Matija Nuic eine Mitglieder-Umfrage, die zeigte, dass rund 50 Prozent der Betriebe diese Aufzeichnungen bis jetzt noch von Hand aufzeichnen. Die Digitalisierung von fast 50 Prozent der Betriebe in nur zwei Jahren sei eine grosse Herausforderung, sagte er. Der VSGP entwickelt hier ein Beratungskonzept, das den Betrieben bei der Umsetzung helfen soll.

### Geschlossene Kreisläufe

Der zweite Seminartag startete mit einem Referat des Norddeutschen Gemüsegärtners Rainer Carstens von Westhof Bio-Gemüse in

Dithmarschen. Er baut dort auf 1200 Hektaren Gemüse an und betreibt Gewächshäuser und eine Frosterei, wo jährlich 10 000 Tonnen Tiefkühlgemüse hergestellt werden. Die Gestaltung der Energie- und Nährstoffkreisläufe spielen eine Schlüsselrolle auf dem Betrieb: In der Biogasanlage erzeugen zehn Blockheizkraftwerke Strom und Wärme, dazu kommt Strom aus Photovoltaik und Windkraftwerken. In den nächsten Monaten wird die «nachhaltigste» Bio-Frosterei Europas gebaut, bei der auch Hochtempe-



Rainer Carstens von Westhof Bio-Gemüse.

Rainer Carstens de chez Westhof Bio-Gemüse. EP

raturspeicher eingesetzt werden. Lohnunternehmer Peter Wyss von BioGas Anlage Ittigen stellte im Anschluss seinen Betrieb vor. Er plädierte vor allem für eine deutlich höhere energetische Verwertung von Hofdüngern als bisher, womit ein Grossteil des Mineraldüngers ersetzt werden könnte. Vor dem Überraschungsteil informierten am Nachmittag Marius Frei von Lenzberg Precision Farming sowie Joel Mosimann von Serrva Suisse über die aktuellen Entwicklungen der unterschiedlichen GPS-Lösungen der beiden Leaderprodukte Raven und Trimble. Danach begab sich die Gruppe zum benachbarten Freizeitempel zur Säntispark-Olympiade mit den Disziplinen Darts, Bowling, Tischfussball und Minigolf.

### PRE sorgen für Diskussionen

Am abschliessenden Seminarmorgen ging es zuerst um staatliche geförderte Projekte zur Regionalen Entwicklung (PRE). Lisa Landert vom Bundesamt für Landwirtschaft stellte den Ablauf eines PRE von der Planung bis zur Umsetzung vor. Janine Rüst informierte über das Praxisbeispiel des PRE Biogemüse See-




Anzeige

land, das wegen vermeintlichen staatlichen «Quersubventionierungen» von Infrastrukturbauten im Vorfeld zu einigen Diskussionen vor allem im Seeland sorgte. Rüst zeigte auf, dass die genannten Betriebe zwar von finanziellen Unterstützungen im Rahmen des PRE profitierten, diese schliesslich aber nur einen kleinen Anteil der Gesamtinvestitionen ausmachten. Trotzdem habe man die Lehren daraus gezogen, und das Projekt in dieser Form würde wohl heute nicht mehr bewilligt, sagte Lisa Landert. Den Abschluss der Veranstaltung gestaltete Düngerspezialistin Kerstin Mahler von DLR Rheinpfalz. Sie stellte Theorie und Praxis der Deutschen Düngerverordnung vor. Das nächste Seminar findet vom 2. bis 4. Dezember 2024 im Hotel Belvédère in Spiez statt. ■

**Inserentenverzeichnis**  
**Index des annonceurs**

Agreno Treuhand AG, 3322 Schönbühl	42
Agrisano Krankenkasse AG, 5201 Brugg	33
Andermatt Biocontrol Suisse AG, 6146 Grossdietwil	42
Barth Simon, 3415 Hasle b. Burgdorf	41
Bejo Samen GmbH, 47665 Sonsbeck, DE	16
BST Service, 8590 Romanshorn	39
Dieffenbach Beerenkulturen, 4414 Füllinsdorf	42
Etablissement de détention fribourgeois EDFR, 1786 Sugiez	34,39
fenaco Genossenschaft, 4132 Muttenz	34,42,10
Frigel AG, 9524 Zuzwil	27
Gaugete Suisse SA, 3422 Kirchberg	34
Gut Rheinau GmbH, 8462 Rheinau	8
gvz-rossat ag/sa, 8112 Otelfingen	2,41
Gysi+Berglas AG, 6340 Baar	41
KCB-Samen GmbH, 4053 Basel	29
Koppert Deutschland GmbH, 4450 Sissach	48
Labor Ins AG, 3210 Kerzers	16
Lerch Treuhand AG, 4452 Itingen	39
Möri AG, 3270 Aarberg	33
Olma Messen St. Gallen AG, 9008 St. Gallen	48
Omya (Schweiz) AG, 4665 Oftringen	2,13
Sansonnens SA, 1542 Rueyres-les-Prés	13
Schweizer Hagel, 8001 Zürich	16,34
SwissPlant GmbH, 3225 Müntschemier	34
Thurnheer Gemüsebau AG, 9430 St. Margrethen	19
ZHAW Zürcher Hochschule, 8820 Wädenswil	19
Zwimpfer Handels GmbH, 6246 Altshofen	41



Etablissement de détention fribourgeois EDFR  
Freiburger Strafanstalt FRSA  
Site Bellechasse  
Bellechasse 366, 1786 Sugiez

ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

## FACHMANN FÜR JUSTIZVOLLZUG (M/W) 90-100% - Gemüsegärtner

*In der Freiburger Strafanstalt (FRSA) sind die Vollzugseinrichtungen des Kantons Freiburg zusammengefasst. Die Anstalt gewährleistet die Bewachung, Unterbringung, Betreuung und Behandlung der Gefangenen in ihrem Gewahrsam und trägt zur Umsetzung der Ziele für den Vollzug der Freiheitsstrafen und Massnahmen bei.*

**IHRE AUFGABEN**

- Gute Kenntnisse des Gemüsebaus (vorzugweise Bioanbau)
- Erfahrung im Umgang mit Maschinen und Geräten
- Proaktive Mithilfe bei der Planung eines zukunftsorientierten Gemüsebaus
- Fördern und Fordern der Gefangenen im Sinne einer Wiedereingliederung in die Gesellschaft


**GEWÜNSCHTES PROFIL**

- Gemüsegärtner/in EFZ oder gleichwertige Ausbildung
- Bereitschaft die Ausbildung am Schweizerischen Kompetenzzentrum für den Strafvollzug abzuschließen
- Fähigkeit, auch in schwierigen Situationen ruhig und rücksichtsvoll zu bleiben
- Ausgeprägtes Interesse mit Strafgefangenen zu arbeiten
- Beherrschung der deutschen oder französischen Sprache mit guten mündlichen Kenntnissen der anderen Sprache

**Datum des Stellenantritts :** sofort, oder nach Vereinbarung

Für weitergehende Informationen, kontaktieren Sie Martin Hertach, Abteilungsleiter Landwirtschaft auf 026 304 10 45, oder Frédéric Chanton, Selektionschef Gemüsebau auf 079 346 77 17.

Sind Sie an dieser spannenden Herausforderung interessiert ? Bitte senden Sie Ihre Bewerbung an : [Martin.Hertach@fr.ch](mailto:Martin.Hertach@fr.ch)



## BST Service

### Blachen Sattlerei

### Neuanfertigungen und Reparaturen

Tel. 079 122 95 82



## Kompetent für die Landwirtschaft

Buchhaltungen, Steuern  
MWST-Abrechnungen  
Beratungen, Hofübergaben  
Schätzungen aller Art  
Liegenchaftsvermittlung  
Boden- und Pachtrecht, Verträge



Lerch Treuhand AG, Gstaadmatzstrasse 5  
4452 Itingen/BL, Tel. 061 976 95 30  
[www.lerch-treuhand.ch](http://www.lerch-treuhand.ch)

47<sup>e</sup> séminaire des chefs d'exploitation du 4 au 6 décembre 2023 à l'hôtel Sântis à Abtwil (SG)

## Échange animé au sein de la branche

*Le séminaire raccourci à trois jours, qui s'est déroulé à Abtwil (SG) en décembre, a attiré 30 chefs d'exploitation maraîchère. Les sujets abordés concernaient les cycles des nutriments et de l'énergie, les nouvelles solutions GPS ou encore les projets de développement régional (PDR).* DAVID EPPENBERGER

Lors de la première journée du séminaire organisé à l'hôtel Sântis à Abtwil (SG), l'Union maraîchère suisse (UMS) a informé sur des sujets d'actualité. Parmi les thèmes abordés figuraient l'aménagement du territoire, l'actualisation des phases, la solution de remplacement de Dataphyto, les autorisations spéciales de produits phytosanitaires, le monitoring des prix et des coûts, la révision de la formation professionnelle initiale, la communication ou encore la plateforme numérique DigiFLUX prévue pour l'enregistrement des produits phytosanitaires et des nutriments. Concernant cette dernière, le directeur de l'UMS, Matija Nuic, a présenté un sondage mené auprès des membres montrant que près de 50% des exploitations font actuellement les enregistrements manuellement. Le passage au numérique de près de 50% des exploitations en seulement deux ans sera un grand défi, a-t-il

souligné. L'UMS est en train de développer une stratégie de conseil pour aider les exploitations pour la mise en œuvre.

### Cycles fermés

Le deuxième jour du séminaire a débuté avec une conférence du maraîcher Rainer Carstens, de chez Westhof Bio-Gemüse à Dithmarschen en Allemagne du Nord. Il cultive des légumes sur 1200 ha et exploite aussi des serres et une usine de congélation produisant 10 000 tonnes de légumes surgelés par année. La gestion des cycles de l'énergie et des nutriments joue un rôle clé sur l'exploitation : dix centrales de cogénération produisent du courant électrique et de la chaleur dans l'installation de biogaz. S'ajoute à cela du courant solaire et éolien. L'usine de congélation bio la plus « durable » sera construite ces prochains mois. Notons qu'elle utilisera aussi des accumulateurs de

hautes températures. L'entrepreneur agricole Peter Wyss de chez BioGas Anlage Ittigen a présenté ensuite son entreprise. Il a surtout plaidé en faveur d'une valorisation énergétique de l'engrais de ferme nettement plus élevée que jusqu'à maintenant, ce qui permettrait de remplacer une grande partie des engrais minéraux. Avant la partie « surprise », Marius Frei de chez Lenzberg Precision Farming et Joel Mosimann de chez Sevrà Suisse ont informé sur les développements actuels des solutions de GPS des deux produits phares Raven et Trimble. Les participants se sont ensuite rendus dans le parc de loisir Sântispark voisin pour s'adonner à une olympiade constituée des disciplines : fléchettes, bowling, baby-foot et minigolf.

### Les PDR suscitent des discussions

Le dernier matin du séminaire a d'abord été consacré aux projets de développement régional (PRD) soutenus par l'État. Lisa Landert de l'Office fédéral de l'agriculture a expliqué le processus d'un PDR, de la planification jusqu'à la réalisation. De son côté, Janine Rüst a présenté l'exemple du PDR Légumes bio Seeland, qui a notamment suscité quelques discussions au stade préliminaire dans le Seeland à cause d'un prétendu « subventionnement croisé » étatique d'infrastructures. Mme Rüst a montré que les exploitations concernées profitaient certes de soutiens financiers dans le cadre du PDR, mais que ceux-ci ne représentaient en fin de compte qu'une petite partie des investissements totaux. Néanmoins, des leçons ont été tirées de ce cas, et le projet ne serait probablement plus autorisé sous cette forme, selon Lisa Landert. Le séminaire s'est terminé avec la conférence de la spécialiste en fumure Kerstin Mahler du centre de prestations pour l'espace rural de Rhénanie-Palatinat. Elle a présenté la théorie et la pratique de l'ordonnance allemande sur les engrais. Le prochain séminaire se déroulera du 2 au 4 décembre 2024 à l'hôtel Belvédère de Spiez. ■



Le directeur de l'UMS, Matija Nuic, a ouvert le séminaire avec des informations actuelles du secrétariat.

VSGP-Direktor Matija Nuic eröffnete das Seminar mit aktuellen Informationen von der Geschäftsstelle. UMS





## Sponsoren Betriebsleiterseminar *Sponsors séminaire des chefs d'exploitation*

### Gold / Or

- GVZ Gemüseproduzenten-Vereinigung Zürich
- Permapack AG
- Agrisano
- CBT Software AG
- gvz-rossat sa
- Erag AG
- IFCO Systems (Schweiz) GmbH

### Silber / Argent

- Granoplant AG
- Sevra Suisse AG
- Finser Packaging SA
- Labor Ins AG
- PiNUS AG

### Bronze

- Schweizer Hagel
- PanGas AG
- SwissPlant GmbH
- Hawalo swiss GmbH
- Stähler Suisse SA
- Van Dorssen & Frensch BV
- Syngenta Agro AG
- Bachmann Plantec AG
- Nebiker Treuhand AG

Günstig zu verkaufen

### Wohnanlage 72 m<sup>2</sup>

bestehend aus 3 Containern:  
offener Wohnraum  
mit Küche (V-Zug), 1 sep.  
Zimmer, 1 sep. Bad mit  
WC & Dusche. Inkl. Einbau-  
möbeln, Standort 3415.  
Preis nach Absprache.

**079 669 93 74**  
(nur whatsapp)

Zu verkaufen

### Paletten- gitter

klappbar, ab Fr. 98.–



Tel. 079 418 09 19\*

Eine unserer Kernkompetenzen ist der Bau von modernen Gewächshäusern.

Wir suchen auf Vereinbarung eine(n)



## Projektleiter Gewächshaustechnik (80% - 100%) (m/w)

Im Zusammenhang einer Nachfolgeregelung infolge bevorstehender Pensionierung

Es erwartet Sie ein vielseitiger Aufgabenbereich:

- Projektplanung und Leitung (Bau und Unterhalt von Gewächshäusern und deren technischer Einrichtung)
- Kundenbetreuung und -akquisition
- Beschaffungsplanung und Sortimentsgestaltung

Das zeichnet Sie aus:

- Sie verfügen über eine technische oder handwerkliche Ausbildung und Erfahrung in der Projektleitung von Bauprojekten
- Deutsch ist Ihre Muttersprache (Französisch von Vorteil)
- Reisebereitschaft ist Voraussetzung

Wir bieten Ihnen:

- Eine solide Einarbeitung in unsere Projekte
- Ein zeitgemässes Salär und fortschrittliche Benefits und Sozialleistungen (u.a. bezahlte Betriebsferien)
- Einen Geschäftswagen mit Privatnutzung

Wenn Sie diese Herausforderung anpacken möchten, dann freut sich unsere Leiterin Personal, Viola Dambowy, Ihre Unterlagen zu erhalten: [v.dambowy@gvz-rossat.ch](mailto:v.dambowy@gvz-rossat.ch)

Bei Fragen rufen Sie uns gerne an.

gvz-rossat ag/sa, Industriestrasse 10, 8112 Otelfingen,  
Tel. 044 271 22 11, [www.gvz-rossat.ch](http://www.gvz-rossat.ch)

# Spargeln / Asperges

Darlise Dieffenbach  
 Darzilla Beerenkulturen  
 Darvador CH-4414  
 Backlim Füllinsdorf  
 Geinlim Tel. 061 901 25 08  
 Grolim info@swissberryworld.ch

andere Sorten auf Anfrage

## Nützlinge

Lebendiger Pflanzenschutz  
 → Aktiv und wirksam  
 → Anti-Resistenzstrategie  
 → Rückstandsfrei

[www.biocontrol.ch](http://www.biocontrol.ch)

 **Andermatt**  
 Biocontrol Suisse

## DIE ZUKUNFT ANSTEUERN.

Nachfolgeregelung,  
 Betriebsberatung, Treuhand,  
 Steuerberatung.

Agreno Treuhand AG  
[agreno.ch](http://agreno.ch)

**agreno**<sup>®</sup>  
 TREUHAND

Uster ZH • Gossau SG • Thuisis GR • Schönbühl BE Mehrwert mit Weitsicht.

## Profitieren Sie jetzt!



### Vlies RKW HyJet®

Sehr stabil, weniger  
 Windschäden  
 Stärken 19 / 23 g  
 Breiten 10.8 / 13.7 m

Weitere Marken und  
 Dimensionen auf Anfrage.

### BIO - Mulchfolie

Abgebaut in 3-6 Monaten  
 Verfügbar als  
 1.7 x 1500 m

Mit oder ohne  
 Perforierung / Lochung

### Schattiernetz

50% Schattierung  
 70% Winddurchlässigkeit  
 Abmessung 8 x 150 m

Wir beraten Sie gerne!

fenaco Genossenschaft, UFA-Samen  
 8408 Winterthur  
 Telefon +41 (0)58 433 65 65  
 E-Mail [gemuesesaatgut@fenaco.com](mailto:gemuesesaatgut@fenaco.com)

**UFA**  
 SAMEN | SEMENCES

## Sponsoren Weiterbildungsseminar für Frauen aus der Gemüsebranche

Agreno Treuhand	Gossau
Agrisano Krankenkasse	Brugg
Andermatt Biocontrol Suisse AG	Grossdietwil
Arlim BV	NL-BD Koningsbosch
Axa Winterthur	Burgdorf
Bananen und Frucht AG	Zürich
Beekenkamp Plants	NL-ZG Maasdijk
Berno AG	Ried bei Kerzers
Bigler Samen AG	Steffisburg
CBT Software AG	Diepflingen
CCD SA	Fully
Christian Bärthele Bio-Jungpflanzen GmbH & Co. KG	DE-Reichenau
EO Keller AG	Zürich
Ernst Welti AG	Zürich
fenaco Genossenschaft Bern	Bern
Fenaco Genossenschaft, Regionalsekretariat	Winterthur
Forster Gemüse AG	Dällikon
Gammeter Consulting AG	Murten
Granoplant AG	Kerzers
GVBF	Ins
GVS Agrar AG	Schaffhausen
GVZ	Otelfingen
gvz-rossat ag	Otelfingen
H. + Th. Schmutz AG	Ried bei Kerzers
H.E. Schlumpf + Partner GmbH	Bolligen
HORCONEX B.V.	DB Poeldijk
Hawalo swiss GmbH	Gals
IFCO System (Schweiz) GmbH	Villmergen
Insolight SA	Lausanne
Jehle engros AG	Zürich
Labor Ins	Kerzers
Landi Furt- und Limmattal Genossenschaft	Adlikon
Laveba Genossenschaft	St. Gallen
Le Champagnoux, Eric Schopfer	Champagne
Lentilles Saveurs & Santé, Christian Blaser	Savigny
Lerch Treuhand	Itingen
Lütolf Spezialitäten AG	St. Margarethen
Max Schwarz	Villigen
Migros Genossenschaft Aare	Urtenen-Schönbühl
MK Jungpflanzen	DE-Berkheim
Müller Azmoos AG	Weite
Netagco (Schweiz) GmbH	Oberlunkhofen
Oeko Sack GmbH	Hasle b. Burgdorf
OWIAMO GmbH	Zürich
Permapack	Rorschach
Peter Stader Jungpflanzen GmbH	DE-Reichenau
René Meier	Sitterdorf
Rheintal-Heizöl AG	Widnau
Sansonnens SA	Rueyres-les-Prés
Schweiz. Hagelversicherung	Zürich
SGG Waser AG	Schlieren
Roland Stoll	Yverdon
Swiss Photovoltaik GmbH	Kriessern
SwissPlant GmbH	Müntschemier
Syngenta, Stefan Lendi	Mels
Terraviva AG	Kerzers
Truttman AG	Reiden
Ultramatic	Winterthur
Van Dorssen & French B.V.	NL-KW Pijnacker
Venzi + Paganini AG	Samedan
Zeitschrift active8live	Wil
Verlag Zehnder & Zehnder AG	



46. Weiterbildungsseminar für Frauen aus der Gemüsebranche

## Gemüslers-Frauen in der Romandie

*Themen wie Photovoltaik, Welt der Düfte, Informationen aus dem Verband und eine Betriebsbesichtigung in Yverdon standen am diesjährigen Frauenseminar auf dem Programm.* ANDREA WOLF



22 Frauen aus der Gemüsebranche nahmen am Weiterbildungsseminar in Yverdon-les-Bains teil. ZVG

Das «Frauenseminar» gastierte im November für einmal in der Westschweiz, in Yverdon-les-Bains am Neuenburger See. Zur 46. Ausgabe begrüßte Präsidentin Christine Wyssa 22 Frauen. Erfreulicherweise waren wieder zwei neue Teilnehmerinnen mit dabei. Der erste Nachmittag gehörte der Geschäftsstelle des Verbandes Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP): Die wissenschaftliche Mitarbeiterin Larissa Eichenberger und Direktor Matija Nuic berichteten über aktuelle Themen und Entwicklungen im Gemüsebau.

Den Dienstag verbrachte die Gruppe auswärts. Zuerst in Yverdon, wo Roland Stoll seinen Betrieb «Stoll Frères» vorstellte. Er führte die Frauen durch verschiedene Betriebshallen und die Gewächshäuser. Zum

Mittagessen ging es an den Neuenburgersee, für eine Portion Egli Filets sowie ein feines Glas Rosé – wie es sich im «Welschen» gehört. Am Nachmittag überraschte Roland Stoll mit einem Besuch in einem Kartcenter: Dabei konnten sich die Gemüslersfrauen bei einem Qualifying und dem anschliessenden Rennen messen. Zum Abschluss dieses wunderbaren Tages ging es ins Weingut Champagne zur Degustation von regionalen Weinen. Herzlichen Dank an Roland für den perfekt organisierten Tag!

Am Mittwochmorgen stand das Thema Photovoltaik – Grenzen und Potentiale in der Landwirtschaft auf dem Programm. Lutz Collet stellte verschiedene Konzepte von Betrieben vor. Im Anschluss lieferte Barbara Schwab vom Beerenland in Walperswil

einen Erfahrungsbericht von ihrer der Agriphotovoltaikanlage über den Himbeeren. Der Überraschungsabend fand im Restaurant du Château im Stadtkern von Yverdon statt. Bei diversen Spielen, Gesang und Gitarrenklängen verbrachten die Teilnehmerinnen einen sehr lustigen Abend.

Am Donnerstagmorgen stand die Welt der Düfte im Zentrum. Die Parfümeurin Brigitte Witschi hielt einen duftigen Vortrag. Anschliessend durfte jede Teilnehmerin ihren eigenen Duft herstellen. Die Arbeitsgruppe dankt allen Frauen für die Teilnahme an diesem tollen Seminar. Das nächste Seminar findet im November 2024 in Scuol, im Hotel Belvedere statt. ■

# Bezugsquellenverzeichnis 2024

## Index des fournisseurs 2024

### Anlagenbau

#### Installations



**Schneider Fördertechnik GmbH**  
Gewerbstrasse 3, 78667 Villingendorf,  
Deutschland  
Telefon +49 741 175495-0  
info@schneider-ft.de, www.schneider-ft.de

### Arbeitsschutz/Bekleidung

#### Sécurité au travail/vêtements



**BUL SPAA SPIA**  
Beratungsstelle für  
Unfallverhütung  
in der Landwirtschaft (BUL)  
Picardiestrasse 3  
5040 Schöftland  
Tel. 062 739 50 40  
bul@bul.ch | www.bul.ch

**Service de prévention des  
accidents  
dans l'agriculture (SPAA)**  
Grange-Verney 2  
1510 Moudon  
Tél. 021 557 99 18  
spaa@bul.ch | www.bul.ch

**Gummischwarz**  
kompetent, fair, familiär

**Gummischwarz AG**  
Industriestrasse 32, CH-8108 Dällikon  
Telefon +41 44 847 36 37, Fax +41 44 847 36 39  
info@gummischwarz.ch, www.gummischwarz.ch

### Bewässerung / Schläuche

#### Installation d'arrosage

**AEBI SUISSE**  
Handels- und Serviceorganisation

**Aebi Suisse**  
Handels- und Serviceorganisation SA  
Platanenstrasse 1 / Im Bilg 14  
3236 Gampelen / 8450 Andelfingen  
Tel: 032 312 70 30, Fax: 032 312 70 31  
info@aebisuisse.ch, www.aebisuisse.ch

**JAMPEN**  
Landmaschinen AG  
3225 Müntschemier

**Jampen Landmaschinen AG**  
Kerzersstrasse 24, 3225 Müntschemier  
Telefon 032 313 24 15, Fax 032 313 27 37  
www.jampen-landmaschinen.ch

**Gummischwarz**  
kompetent, fair, familiär

**Gummischwarz AG**  
Industriestrasse 32, CH-8108 Dällikon  
Telefon +41 44 847 36 37, Fax +41 44 847 36 39  
info@gummischwarz.ch, www.gummischwarz.ch



**Ed. Keller AG**  
Gerenstrasse 23, CH-9533 Kirchberg SG  
Tel. +41 (0)71 932 10 59  
E-Mail: info@keller-kirchberg.ch  
www.keller-kirchberg.ch

**nissani.it**  
water solutions

**NISSANI-IT**  
Hauptstrasse 59, 2554 Meisberg  
Telefon 031 301 49 60, Fax 031 302 16 53  
info@nissani.ch, www.nissani.ch



**Perrotet & Piller AG**  
Bleikeweg 2  
3178 Bössingen  
Telefon 031 747 85 44  
office@perrotet-piller.ch, www.perrotet-piller.ch

**gvz\_rossat**

Industriestrasse 10 Route de la Petite Glâne 20  
8112 Otelfingen 1566 St. Aubin  
Tel. 044 271 22 11 Tél. 026 662 44 66  
www.gvz-rossat.ch info@gvz-rossat.ch

**Keller**

Bauer • Ferrari • Grimme • Holaras • Väderstad

**Keller Technik AG**  
Hüttwilerstrasse 8, 8537 Nussbaumen  
Telefon 052 744 00 11  
info@keller-technik.ch, www.keller-technik.ch

**SAN SONNENS**

Sansonnens SA | Route du Soleil 6  
1542 Ruyres-les-Prés | Tél. +41 (0)26 667 90 00  
www.sansonnens.ch | info@sansonnens.ch

**Biologischer Pflanzenschutz**  
Protection biologique des cultures

**AGROLINE**  
Service & Bioprotect

**AGROLINE Bioprotect**  
fenaco Genossenschaft  
Nordring 4, 4147 Aesch  
Telefon 058 434 32 82  
bioprotect@fenaco.com, www.bioprotect.ch

**Koppert**

**Koppert Deutschland GmbH**  
Zeppelinstrasse 32, 47638 Straelen  
Zweigstelle: Pirminstr. 121, DE-78479 Reichenau  
Telefon: +49 2834 3009201  
info@koppertbio.de, https://www.koppertbio.de

### Bodenbearbeitung

#### Travail du sol

**BODENBEARBEITUNG**  
TRAVAIL DU SOL

LEMKEN GmbH & Co. KG, Niederlassung Schweiz  
Andreas Rutsch, Mob. 079 6 06 00 05  
E-Mail: a.rutsch@lemken.com  
Vanessa Peterhans, Mob. 079 824 32 80  
E-Mail: v.peterhans@lemken.com



**GRANIT**  
QUALITY PARTS

IHR ERSATZTEIL-PROFI  
WWW.GRANIT-PARTS.CH

### Bodenproben

#### Échantillons du sol

**LABORINS**

Analytik & Beratung für den Pflanzenbau

Industriestrasse 13 • 3210 Kerzers  
T 031 311 99 44 • info@laborins.ch



### Dünger / Nährlösung

#### Engrais / Solutions nutritives

**LANDOR**

**LANDOR**  
fenaco Genossenschaft  
Auhafenstrasse 50, 4132 Muttenz  
Telefon 058 433 66 66  
info@landor.ch, www.landor.ch



Erde

Substrats



**Bigler Samen AG**  
Postfach 150, 3602 Thun  
Telefon 033 227 57 36, info@biglersamen.ch  
www.biglersamen.ch

Erntemaschinen

Machines à récolter



**Gerber Landtechnik GmbH**  
Oberfeld 4, 3283 Kallnach  
Tel. 032 392 54 80  
E-Mail: info@gerber-landtechnik.ch  
www.gerber-landtechnik.ch



**Jampen Landmaschinen AG**  
Kerzersstrasse 24, 3225 Müntschemier  
Telefon 032 313 24 15, Fax 032 313 27 37  
www.jampen-landmaschinen.ch

Filter / Dosierpumpen

Filtres / Pompes de dosage



**NISSANI-IT**  
Hauptstrasse 59, 2554 Meisberg  
Telefon 031 301 49 60, Fax 031 302 16 53  
info@nissani.ch, www.nissani.ch

Folientunnel

Tunnels en plastique



Industriestrasse 10 Route de la Petite Glâne 20  
8112 Otelfingen 1566 St. Aubin  
Tel. 044 271 22 11 Tél. 026 662 44 66  
www.gvz-rossat.ch info@gvz-rossat.ch



**Hortuna AG**  
Bulonstrasse 3  
6235 Winikon  
Tel. 041 934 02 74  
info@hortuna.ch  
www.hortuna.ch

Folien und Vliese

Films plastiques et tissus



**Sansonnens SA** | Route du Soleil 6  
1542 Rueyres-les-Prés | Tél. +41 (0)26 667 90 00  
www.sansonnens.ch | info@sansonnens.ch



Industriestrasse 10 Route de la Petite Glâne 20  
8112 Otelfingen 1566 St. Aubin  
Tel. 044 271 22 11 Tél. 026 662 44 66  
www.gvz-rossat.ch info@gvz-rossat.ch

Gebinde

Faisceaux



**WK-Paletten AG**  
Eggwilstrasse 29a, CH-3535 Schüpbach  
Tel. +41 34 497 70 70, Fax +41 34 497 70 60  
E-Mail: info@wkpaletten.ch  
www.wkpaletten.ch

Gemüsewasch- und Bearbeitungsanlagen  
Installations de lavage des légumes et de traitement



**Andy Anlagenbau AG**  
Vertretung Schweiz Favrin  
Mühlestrasse 5, 3177 Laupen  
Telefon 031 741 46 92  
contact@andy-anlagenbau.ch, www.favrinsrl.com

Gewächshäuser

Serres



**Sansonnens SA** | Route du Soleil 6  
1542 Rueyres-les-Prés | Tél. +41 (0)26 667 90 00  
www.sansonnens.ch | info@sansonnens.ch



**Gysi+Berklas AG**  
Zugerstrasse 30, 6340 Baar  
Telefon 041 768 97 00, Fax 041 768 97 10  
info@gysiberklas.ch, www.gysiberklas.ch



Industriestrasse 10 Route de la Petite Glâne 20  
8112 Otelfingen 1566 St. Aubin  
Tel. 044 271 22 11 Tél. 026 662 44 66  
www.gvz-rossat.ch info@gvz-rossat.ch

Hygiene

hygiène



Informatik

Informatique



**CBT Software AG**  
Vordermattweg 3, 4442 Diepflingen  
Telefon 061 981 25 33, info@cbt.ch, www.cbt.ch

Jungpflanzen

Plantules



**Granoplant AG**  
Industriestrasse 22, 3210 Kerzers  
Telefon +41 (0)31 750 54 54  
Fax +41 (0)31 750 54 55  
info@granoplant.ch, www.granoplant.ch



**Hawalo swiss AG**  
Burgerweg 15, 3238 Gals  
www.hawalo.ch

## Jungpflanzen

Plantules



**Christian Bärthele Bio-Jungpflanzen GmbH & Co. KG**  
Göldern 22, 78479 Reichenau, Deutschland  
Tel. 0049-7534-7667, Fax 0049-7534-7858  
info@jungpflanzen.bio, www.jungpflanzen.bio



**biopro swiss / Hawalo swiss AG**  
Burgerweg 15, 3238 Gals  
www.hawalo.ch



Wir säen – Sie ernten!

**Etter Gemüse und Jungpflanzen**  
Kreuzweg 26, 3216 Ried  
Telefon 031 755 69 07  
info@etter-ried.ch, www.etter-ried.ch



**Für wachsenden Erfolg**  
**Max Schwarz AG**  
5234 Villigen  
Telefon 056 297 87 67, Fax 056 297 87 03  
www.schwarz.ch



**Peter Stader Jungpflanzen GmbH**  
Göldern 20, D-78479 Reichenau  
Telefon 0049-7531-996890, Fax 0049-7531-9968915  
info@peterstader.de, www.peterstader.de



**SwissPlant GmbH**  
Spitzallmendweg 11c, 3225 Müntschemier  
Tel. 032 313 52 10, Fax 032 313 52 11  
info@swissplant.ch, www.swissplant.ch

## Mechanische Unkrautbekämpfung

Lutte mécanique contre les mauvaises herbes



**Jampen Landmaschinen AG**  
Kerzersstrasse 24, 3225 Müntschemier  
Telefon 032 313 24 15, Fax 032 313 27 37  
www.jampen-landmaschinen.ch



**K.U.L.T. Kress Umweltschonende Landtechnik GmbH**  
Derdinger Str. 20, 75057 Kürnbach, Deutschland  
Tel. +49 7258 200 96-00, Fax +49 7258 200 96-29  
info@kult-kress.de, www.kult-kress.de

NOUVEAU TECHNIQUE DE BINAGE  
NEU HACKTECHNIK LEMKEN

LEMKEN GmbH & Co. KG, Niederlassung Schweiz  
Vanessa Peterhans, Mob. 079 824 32 80  
E-Mail: v.peterhans@lemken.com  
Andreas Rutsch, Mob. 079 606 00 05  
E-Mail: a.rutsch@lemken.com

## Pflanzmaschinen

Planteuses



**Hilzinger AG**  
Schaffhauserstr. 111, 8500 Frauenfeld  
Telefon 052 723 27 27  
info@hilzinger.ch, www.hilzinger.ch



**Jampen Landmaschinen AG**  
Kerzersstrasse 24, 3225 Müntschemier  
Telefon 032 313 24 15, Fax 032 313 27 37  
www.jampen-landmaschinen.ch



Hauptsitz **Landtech Marti GmbH**  
Luzernerstrasse 68  
6025 Neudorf  
Tel. 041 930 10 55  
info@landtech-marti.ch

Zweigstelle **Landtech Marti GmbH**  
Ettiswilerstrasse 41  
6130 Willisau  
Tel. 041 972 71 00  
www.landtech-marti.ch

## Pflanzenschutzmittel

Produits phytosanitaires



**Schneiter Agro AG**  
Industrie Birren 30  
CH-5703 Seon AG  
Telefon 062 893 28 83, Fax 062 893 28 84  
info@schneiteragro.ch, www.schneiteragro.ch



**Syngenta Agro AG**  
Schaffhauserstr. 101, Postfach, CH-4332 Stein AG  
Telefon 062 866 04 60  
www.syngenta.ch

## Qualitätskontrollen/Rückstandsmonitoring

Contrôles de qualité/Analyses des résidus



**Qualiservice GmbH**  
Belpstrasse 26, Postfach, 3001 Bern  
Telefon 031 385 36 90, Fax 031 385 36 99  
info@qualiservice.ch, www.qualiservice.ch

## Sämaschinen

Semoirs



**Jampen Landmaschinen AG**  
Kerzersstrasse 24, 3225 Müntschemier  
Telefon 032 313 24 15, Fax 032 313 27 37  
www.jampen-landmaschinen.ch

Kleinstmotorwalzen  
Sämaschinen

**Schenker Motorgeräte GmbH**  
Industriestrasse 4A  
4806 Wikon  
Telefon 062 752 09 30  
www.schenker-wikon.ch

## Samen

Semences

Ihr Partner für  
Gemüsesamen/  
Blumenzwiebeln/  
Substrate

**Bigler Samen AG**  
Postfach 150, 3602 Thun  
Telefon 033 227 57 36, info@biglersamen.ch  
www.biglersamen.ch  
Abholadresse: Maienstrasse 8, 3613 Steffisburg



**Samen Glättli + Co. GmbH**  
Rotackerstrasse 29, 8304 Wallisellen  
Tel. 044 830 45 01  
E-Mail: samen.glaettli@gmx.ch  
www.samenglaettli.ch



**Granoplant AG**  
Industriestrasse 22, 3210 Kerzers  
Telefon +41 (0)31 750 54 54  
Fax +41 (0)31 750 54 55  
info@granoplant.ch, www.granoplant.ch



**KCB-Samen**  
Dubackerweg 2, 4103 Bottmingen  
Telefon 061 273 11 45  
info@kcb-samen.ch, www.kcb-samen.ch



# sativa

**Sativa Rheinau AG**  
Chorbstrasse 43, 8462 Rheinau  
Tel. 052 544 06 00  
info@sativa.bio | www.sativa.bio

# UFA

**SAMEN | SEMENCES**

**fenaco Genossenschaft**  
Saatgutzentrum Niederfeld, 8408 Winterthur  
Telefon 058 433 65 65  
gemuesesaatgut@fenaco.com, www.ufasamen.ch

## Unfallverhütung

*Prévention des accidents*



**BUL  
SPAA  
SPIA**

Beratungsstelle für  
Unfallverhütung  
in der Landwirtschaft (BUL)  
Picardiestrasse 3  
5040 Schöftland  
Tel. 062 739 50 40  
bul@bul.ch | www.bul.ch

Service de prévention des  
accidents  
dans l'agriculture (SPAA)  
Grange-Verney 2  
1510 Moudon  
Tél. 021 557 99 18  
spaa@bul.ch | www.bul.ch

## Verbrauchsmaterial

*Consommables*

# gvz\_rossat

Industriestrasse 10 Route de la Petite Glâne 20  
8112 Otelfingen 1566 St. Aubin  
Tel. 044 271 22 11 Tél. 026 662 44 66  
www.gvz-rossat.ch info@gvz-rossat.ch

## Verpackung

*Emballage*

# BACHMANN GROUP

**BACHMANN PLANTEC AG**  
An der Ron 4, 6280 Hochdorf  
Tel +41 (0)41 914 78 00  
info@bachmann.ch, www.bachmann.ch  
Umweltgerecht aus 100% Recycling-Kunststoff hergestellt!



**PROPAC**

**PROPAC AG**  
Feldstrasse 80, CH-8180 Bülach  
Tel +41 44 851 00 80, Fax +41 44 851 00 79  
info@propac.ch, www.propac.ch

## Versicherungen

*Assurances*

# agrisano

**Agrisano**  
Laurstrasse 10, 5201 Brugg  
Telefon 056 461 71 11  
info@agrisano.ch, www.agrisano.ch

## Waagen

*Balances*

# GRÜTER Waagen

**Grüter Waagen GmbH**  
Höndlenstrasse 5, 6274 Eschenbach  
Telefon 041 448 22 69  
www.grueter-waagen.ch, info@grueter-waagen.ch

## Wasch- und Putzmaschinen

*Lavage et nettoyage*

# JAMPEN

Landmaschinen AG  
3225 Müntschemier

**Jampen Landmaschinen AG**  
Kerzersstrasse 24, 3225 Müntschemier  
Telefon 032 313 24 15, Fax 032 313 27 37  
www.jampen-landmaschinen.ch

## Zähler / Wasserzähler

*Compteurs / Compteurs d'eau*

# nissani.it

water solutions

**NISSANI-IT**  
Hauptstrasse 59, 2554 Meisberg  
Telefon 031 301 49 60, Fax 031 302 16 53  
info@nissani.ch, www.nissani.ch

## Agenda

- ▶ **07.02.-09.02.2024**  
**Fruit Logistica**  
Berlin / www.fruitlogistica.de
- ▶ **13.02.-16.02.2024**  
**Biofach**  
Nürnberg / www.biofach.de
- ▶ **11.06.-12.06.2024**  
**Greentech**  
Amsterdam / www.greentech.nl
- ▶ **26.06.-29.06.2024**  
**öga**  
Koppigen / www.öga.ch



## IMPRESSUM

Schweizerische Fachzeitschrift der  
Erwerbsgemüseproduzenten  
*Revue suisse spécialisée du maraîcher professionnel*

### Auflage / Tirage

WEMF beglaubigt: 2'405 Exemplare  
Accredite auprès de REMP: 2'405 exemplaires  
6 Ausgaben pro Jahr/86. Jahrgang  
6 publications par an/86<sup>e</sup> année

### Herausgeber / Editeur

Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP)  
Union maraîchère suisse (UMS)  
Tel. 031 385 36 20, Fax 031 385 36 30  
Belpstrasse 26, 3007 Bern  
www.gemuese.ch

### Inserateakquisition und Fakturierung Acquisition et facturation des annonces

rubmedia AG, Zeitschriftenverlag  
Der Gemüsebau / Le Maraîcher  
Postfach 6364, CH-3001 Bern  
Kundenberaterin: Elsbeth Graber  
Tel. 031 380 13 23  
E-Mail: elsbeth.graber@rubmedia.ch  
Datenübermittlung: gemuesebau@rubmedia.ch

### Publikationsorgan

des Verbandes Schweizer Gemüseproduzenten

### Organe de publication

de l'Union maraîchère suisse

### Redaktion und Produktion /

**Rédaction et production**  
David Eppenberger, eppenberger-media gmbh  
Tel. 031 385 36 20, Fax 031 385 36 30  
E-Mail: redaktion@gemuese.ch

### Layout / Mise en page

Satz&Blatt, Franziska Berchtold-Jaun, Horw

### Übersetzungen / Traductions

Gilles Bolliger, Bern

### Druck und Versand

**Impression et expédition**  
Druckerei Jordi AG, Aemmenmattstrasse 22,  
3123 Belp

### Adressänderungen

**Changements d'adresse**  
VSGP / UMS, Postfach, 3001 Bern  
E-Mail: info@gemuese.ch

### Jahresabonnement Fr. 45.– für Mitglieder,

Fr. 56.– für Nichtmitglieder  
**Abonnement annuel CHF 45.– pour les membres,**  
CHF 56.– pour les non membres

### Nachdruck, auch auszugsweise, nur

mit Genehmigung des VSGP.  
*Reproduction, même partielle, uniquement  
avec l'accord de l'UMS.*  
Nächste Nummer / Prochain numéro : 08.04.2024  
Inserateschluss / Clôture d'insertions: 15.03.2024

ClimatePartner<sup>®</sup>  
wir drucken klimaneutral



tierundtechnik.ch

# Tier & Technik

## 22.-25.02.2024, St. Gallen

22. Internationale Fachmesse für Nutztierhaltung, landwirtschaftliche Produktion, Spezialkulturen und Landtechnik

Täglich 9–17 Uhr



Olma Messen  
St. Gallen



Koppert

# Mirical

Optimale Bekämpfung  
der Weißen Fliege  
mit revolutionärem  
Freisetzungssystem

- Verbesserte *Macrolophus pygmaeus*
- Einfach anzuwenden
- Genauer zu dosieren
- 99% weniger Plastik

Mirical

[koppertbio.de](https://koppertbio.de)