

DER GEMÜSEBAU

le maraîcher



Auf Seite 21

Ecorobotix ARA für den präzisen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

à la Page 22

Ecorobotix ARA pour une application précise des produits phytosanitaires

DAVID EPENBERGER



Schwerpunkt Pflanzenschutz

Die Drohnen sind los

Seite 24

Dossier spécial phytosanitaire

Les drones arrivent

Page 26

Aktuell

Tomatenernte – Roboter nehmen Fahrt auf

Seite 42

Actualité

Les robots de récolte de tomates ont le vent en poupe

Page 43

NOUVEAU: ENGRAIS FOLIAIRE LIQUIDE SOUFRÉ DÉVELOPPÉ POUR LES GRANDES CULTURES ET LÉGUMES

Optimise le rendement et la qualité de la récolte
Action renforcée grâce aux propriétés mouillantes et adhésives
Facile d'emploi et parfaitement miscible
Compatible avec tous les labels

100%
NATUREL
homologué pour
l'agriculture
biologique

SULFIX

Utilisez les produits phytosanitaires avec précaution. Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations sur le produit. Tenez compte des avertissements et des symboles de mise en garde.

Blumenkohl | Chou-fleur

Der Effiziente für den Sommer – Efficace pour l'été

ENZA ZADEN



85 1938-2023
YEARS

Die neue Blumenkohlsorte Suntary F1 bietet eine sichere und schnelle Abernte und besticht dabei durch eine herausragende Blumenqualität.

Suntary F1 ^p

- Für den Anbau vom Frühsommer-Frühherbst
- Ca. 70 Reifetage, wenig Arbeitsgänge nötig (1-3)
- Wüchsige Pflanze mit guter Selbstdeckung
- Stark gegen Blattkrankheiten und Tipburn
- Sehr gute Blumenqualität, reinweiß

La nouvelle variété de chou-fleur Suntary F1 permet une récolte rapide et sûre et garantit une qualité de fleurettes excellente.

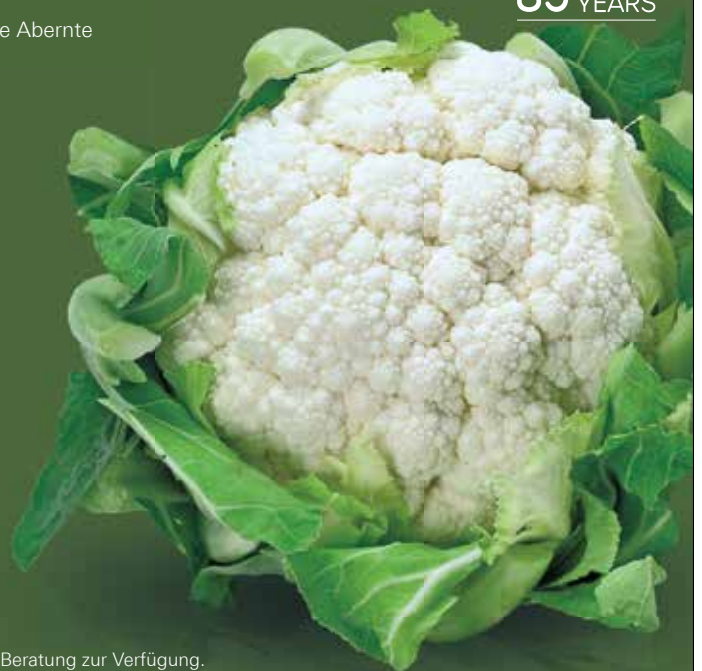
Suntary F1 ^p

- Pour une culture du début de l'été au début de l'automne
- Cycle au champ de 70 jours, peu de phases de travail nécessaires (1-3)
- Plante à croissance rapide, bonne couverture de la pomme
- Très résistante aux maladies foliaires et à la nécrose
- Très bonne qualité de la pomme, bien blanche



^p: in Zulassungsprüfung
Ihr Verkaufsberater steht Ihnen gerne für eine umfassende Beratung zur Verfügung.
Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite.

^p: en phase de certification
Notre équipe technico-commerciale est à votre disposition pour une présentation complète de notre gamme. Vous pouvez trouver de plus amples informations sur notre page internet.



enzazaden.com/de



David Eppenberger
Redaktor «Der Gemüsebau»
rédacteur «le maraîcher»

Gut Ding will Weile haben

Diese Ausgabe zum Schwerpunktthema Pflanzenschutz präsentiert eine Ballung von digitalen Lösungen für die Herausforderungen des Gemüseanbaus. Vor acht Jahren führte mich Ecorobotix-Gründer Steve Tanner in eine Scheune nach Essert-Pittet, wo ein autonomer Pflanzenschutzroboter stand, ausgerüstet mit hippigen Greifarmen und Kameras, welche das zu spritzende Herbizid erkennen sollten. Die Marktreife wurde dann zwar Jahr für Jahr aufgeschoben. Von dessen Entwicklungsschritten profitiert hat dafür der Ecorobotix-Spot-Sprayer ARA, der nun als Anhängengerät offenbar ziemlich zuverlässig auf den Gemüsefeldern unterwegs ist (siehe Interview auf Seite 21). Vor zehn Jahren flogen in der Schweiz die ersten Drohnen über die Maisfelder, um Kugeln mit Trichogramma-Schlupfwespen gegen den Maiszünsler abzuwerfen. Heute können die Agrar-Drohnen viel mehr: Aussäen, Schneckenkörner verteilen, Gewächshäuser schattieren und eben auch Pflanzenschutzmittel spritzen (Siehe Seite 24).

Les bonnes choses demandent du temps

Ce numéro consacré à la protection phytosanitaire présente toute une série de solutions numériques pour affronter les défis qui se posent à la culture maraîchère. Il y a huit ans, Steve Tanner, fondateur d'Ecorobotix, m'a emmené dans une grange à Essert-Pittet, où se trouvait un robot de traitement autonome, équipé d'étonnants bras préhenseurs et de caméras censées reconnaître l'herbicide à pulvériser. La commercialisation a certes été repoussée d'année en année. En revanche, le pulvérisateur de précision tracté ARA d'Ecorobotix a profité de ces développements et travaille désormais de manière apparemment assez fiable sur les champs de légumes (cf. interview à la page 22) Il y a dix ans, les premiers drones survolaient des champs de maïs en Suisse pour larguer des boules avec des trichogrammes pour combattre la pyrale du maïs. Aujourd'hui, les drones agricoles peuvent faire bien plus : semer, épandre des granulés anti-limace, ombrer les serres et même pulvériser des produits phytosanitaires (cf. page 26).

IN DIESER AUSGABE

VSGP-INFORMATIONEN

- 4 Kurz-Infos
- 5 Agenda
- 9 Problematische Punkteinträge reduzieren
- 13 Gemeinsam gegen Lebensmittelverluste
- 17 Schweizer Chicorée im neuen Look

SCHWERPUNKT

- 21 Ecorobotix ARA: Spotspraying im Gemüse kommt
- 24 Die Drohnen sind los
- 24 Vier Basilikumsorten haben bestanden
- 24 Autonome Unkrautroboter praxisreif?

AKTUELL

- 33 ARA-Wasser liefert die Wärme
- 37 Die Vision: Mehr Wald anstatt Gemüseacker
- 42 Tomatenernte-Roboter nehmen Fahrt auf
- 45 Marktplatz für Substandard-Gemüse
- 48 Britisches Gemüse in der Schweiz
- 51 IVAG: Prall gefüllter Korb mit Informationen
- 52 Bezugsquellenverzeichnis
- 55 Impressum

DANS CE NUMÉRO

INFORMATIONS DE L'UMS

- 6 Infos en bref
- 7 Agenda
- 10 Réduire les apports ponctuels
- 14 Ensemble contre les pertes alimentaires
- 18 L'endive suisse fait peau neuve

DOSSIER SPÉCIAL

- 22 Ecorobotix ARA : Le spot spraying se développe
- 26 Les drones arrivent
- 29 Quatre variétés de basilic passent le test
- 31 Robots de désherbage autonomes

ACTUALITÉ

- 34 La STEP fournit la chaleur
- 40 Plus de forêt à la place des champs
- 43 Les robots ont le vent en poupe
- 46 Plateforme pour légumes hors normes
- 49 Légumes anglais en Suisse
- 52 Index des fournisseurs
- 55 Impressum

Stimme aus der Branche



Als scheidendes Mitglied des Vorstandes des IVAG (Interessenverein für Arbeitnehmer im Gemüsebau) blicke ich auf viele positive Begegnungen zu-


rück, Es war ein respektvolles, manchmal anstrengendes, auch hitzig diskutierendes Miteinander. Ein Miteinander in diversen Gremien und Projekten, um sozialpolitisch weiterzukommen. Die Suche nach gemeinsamen Lösungen startete 1987 mit dem ersten Weiterbildungsseminar für Arbeitnehmer im Gemüsebau (WAG). Eine Weiterbildung über praktische berufliche Tätigkeiten, Politik in der Gemüswirtschaft, aktuelle Fachthemen und mit einem Blick auf die Kulturen der Seminargegend. Zudem wurden die Kameradschaft gepflegt und Meinungen ausgetauscht über Lohn oder Arbeitszeiten. Denn damals gab es kein Modellarbeitsvertrag und auch keine Lohnrichtlinien. 1990 bildeten wir eine Arbeitsgruppe (Gruppe nicht gewerkschaftlich organisierte Gemüsegärtner), die im Januar 1991 Kontakt mit dem VSGP aufnahm. Daraufhin wurden der Modellarbeitsvertrag und das Lohnregulativ zusammen ausgearbeitet. 1993 folgte dann die Gründung des IVAG. Fortan trafen wir uns jedes Jahr zum Austausch mit dem VSGP in der Kommission «Arbeitsmarkt & Sozialpolitik». Nach und nach kamen weitere Aufgaben dazu: Ausarbeiten der Branchenlösung, die jährliche BUL-Unfallverhütungstagung, ein Sitz in der BBK, das Treffen für Ausländische Arbeitskräfte mit dem SBV, Anpassung des landwirtschaftlichen Muster-NAV für die ganze Schweiz und dann natürlich die Mindestlohninitiative im Polit-Forum, eines der heiss diskutiertesten Themen.

Vieles hat sich in all diesen vergangenen Jahren verändert; gesellschaftlich, technisch oder digital. Aber etwas ist geblieben: das WAG und die Suche nach Lösungen, damit das Arbeiten im Gemüsebau attraktiver wird und Zukunft hat.

Yvonne Eberhard

Sonderbewilligungen seit diesem Jahr

Seit Anfang Jahr gelten die neuen Richtlinien im ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN). Diese haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf den Pflanzenschutz. Zentral ist das Anwendungsverbot von insgesamt zehn Wirkstoffen. Bei bestimmten Schädlings-Kultur-Kombinationen dürfen diese Wirkstoffe weiterhin eingesetzt werden. Andere Anwendungen dieser Wirkstoffe können zum Teil mittels Sonderbewilligung bei den Fachstellen Pflanzenschutz beantragt werden und werden nur bewilligt, wenn keine wirksamen Alternativen vorhanden sind. Der Verband Schweizer Gemüseproduzenten versendete in seinem Newsletter vom 15. März eine Auflistung mit Verlinkungen, wie und wo Sonderbewilligungen beantragt werden können. (fb) ■

 www.bit.ly/neu_oeln

Dual Gold, was gilt nun?

Das Herbizid Dual Gold darf im ÖLN ab 2023 nur noch mit Sonderbewilligung eingesetzt werden. Als Voraussetzungen für eine Sonderbewilligung muss Dual Gold eine Indikation für Erdmandelgras in der betreffenden Kultur besitzt. Diese sind Mais, Sonnenblumen und Brachen. Leider hat Dual Gold in Gemüsekulturen wie Bohnen und Chicorée keine explizite Indikation auf Erdmandelgras. Deshalb kann in diesen Kulturen keine Sonderbewilligung für Dual Gold gegen Erdmandelgras beantragt werden. (fb) ■

Kennen Sie das Selbstchecktool?

Das von der Plattform «Pflanzenschutzmittel und Gewässer» entwickelte Online-Selbstchecktool ermöglicht es den Betriebsleitenden, rasch und einfach ihre Kenntnisse zur guten fachlichen Praxis betreffend Gewässerschutz zu ermitteln und wie gut sie diese auf ihrem eigenen Betrieb umsetzen. Das Selbstchecktool besteht aus verschiedenen Modulen: Lagerung von PSM, Befüllen des Spritzgeräts, Anwendung im Feld sowie Reinigung und Entsorgung von Reinigungsabwasser. Der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) ermutigt seine Mitglieder, ihre Kenntnisse auf der Webseite zu testen und zu überprüfen, wo Handlungsbedarf besteht. (fb) ■

 www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch

Neu auf der VSGP-Geschäftsstelle: Larissa Eichenberger



Larissa Eichenberger unterstützt seit Mitte Februar als wissenschaftliche Mitarbeiterin die Bereiche Markt und Politik auf der Geschäftsstelle des Verbandes Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP). Sie übernimmt insbesondere das Politikmonitoring und unterstützt den Bereich Markt im Backoffice. Mit einem Master in Schweizer Politik und vergleichender Politik an der Universität Bern, sowie Arbeitserfahrung in einem Jugendverband ist sie bestens auf die neuen Aufgaben vorbereitet. Die Gemüsebranche ist für sie ein neues Umfeld, in das sie mit viel Neugier eintauchen möchte. Sie interessiert sich besonders für nachhaltigkeits- und sozialpolitische Aspekte der Gemüseproduktion. (le) ■

Importregelung: Teilnahme neu via Marktdatenplattform

Anfang Februar erfolgte die Umstellung der Importregelung auf die Marktdatenplattform (MDP). Die Digitalisierung hält auch hier Einzug und bringt Vorteile. Möchten Sie als Produzent Ihre frei verfügbaren Mengen für die Importregelung melden und sind noch nicht angemeldet? Schreiben Sie uns auf import@gemuese.ch. Wir nehmen Sie dann in den Verteiler der Melder auf. Sie erhalten danach jeweils am Montagnachmittag (für den Dienstagsentscheid) beziehungsweise am Mittwochnachmittag (für den Donnerstagsentscheid) eine E-Mail mit einem Link für die Erfassung der frei verfügbaren Mengen in Tonnen (siehe Bild). Unter «frei verfügbare Menge» versteht man qualitativ einwandfreie Ware, die in den folgenden zwei Tagen (und/oder den darauffolgenden zwei Tagen) geliefert werden kann, nicht für einen angestammten Abnehmer vorreserviert ist und somit von allen Marktakteuren gekauft werden kann. Falschmeldungen und Spekulationen haben in der Importregelung keinen Platz und schaden der ganzen Branche. (mn) ■

▼ Meldeschluss: 21.02.2023, 08:00

erfasst wurden. Nach dem Erreichen des „Daten Übermittlers“. Beim nächsten Übermitteln werden die vorherigen Daten gelöscht.

Markt	Vol	Total Wv/M	Min. Konst.	Letzte Importfreigabe	Antrag				Frei verfügbares Angebot (t)			
					Art	t	von	bis	Art	t	von	bis
182	0	50	K	150	15.02.2023	21.02.2023	K	188	22.02.2023	28.02.2023		
			K	150	09.02.2023	14.02.2023						
89	0	30	U		30.05.2022	31.05.2022	K	58	22.02.2023	28.02.2023		
			U		09.03.2022	15.05.2022						
304	39	50	U		30.11.2022	07.12.2022	K	288	01.03.2023	07.03.2023		
			K	60	25.11.2022	29.11.2022						
221	195	50	K		03.02.2023	07.02.2023	K	58	01.03.2023	07.03.2023		
			K	90	01.02.2023	07.02.2023						
221	195	50	K		03.02.2023	07.02.2023	K	58	08.03.2023	14.03.2023		
			K	50	04.02.2023	07.02.2023						

Marktdatenplattform zur Meldung von freiverfügbaren Mengen. PRINTSCREEN

Infos aus den VSGP-Gremien

Mitte Februar traf sich der Leitende Ausschuss (LA) des Verbandes Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) zur ersten Sitzung im neuen Jahr, am 17. März folgte bereits die zweite Sitzung. Diese dichte Planung ist jeweils für allfällige Anträge zuhanden der Delegiertenversammlung notwendig. Die Frist hierfür verstrich am 1. Februar ungenutzt.

Der LA beschäftigte sich in den beiden ersten Sitzungen vor allem mit der Motion 22.3928 (Aktualisierung der effektiv bewirtschafteten Phasen). Stände- und Nationalrat haben den Handlungsbedarf anerkannt. Im Verlauf des Jahres wird in dieser Zeitschrift noch ausführlich über das Geschäft informiert. Mit Vernehmlassungen im Bereich Agrarpolitik, Biozidverordnung und dem Umweltpaket kamen auch weitere politische Themen auf die Agenda. Diverse Beschlüsse mussten gefasst werden, damit die Geschäftsstelle geplante Projekte im Bereich der Lebensmittelverluste und Sozialpolitik weiterverfolgen kann.

Der LA traf weitere Entscheide zum Einsatz der personellen und finanziellen Ressourcen. So zieht sich der VSGP aus dem Vorstand der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für landwirtschaftliches Bauen und Hoftechnik (ALB-CH) zurück. Der VSGP bleibt ihr aber als Mitglied erhalten.

An der Präsidentenkonferenz der Sektionen wurde über den Stand von aktuellen Verbandsarbeiten informiert. Des Weiteren wurden die Resultate der Umfrage zum Gemüsebau beraten. Der Gesamteindruck fiel hier positiv aus.

Die Berufsbildungsrevision ist beinahe abgeschlossen. Entsprechend wurden die Sektionen über die wichtigsten Inhalte informiert. Dank einer verbandsinternen Vernehmlassung soll die Revision den notwendigen Rückhalt zugesichert erhalten. (mn) ■

Der Gemüsebau weiterhin als Print

Im Newsletter vom 1. März verschickte der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) eine Umfrage zur Zeitschrift «Der Gemüsebau» an seine Mitglieder. Folgende Resultate kamen dabei heraus.

Die Zeitschrift «Der Gemüsebau»:

- Wird sehr geschätzt. Es kamen keine negativen Rückmeldungen.
- 80 Prozent der Umfrageteilnehmer lesen die Zeitschrift immer.
- Ist sehr klar und verständlich geschrieben.
- Bringt für die Lesenden zu einem sehr hohen Anteil neue Informationen.
- Steht in Konkurrenz zum Schweizer Bauer, BauernZeitung und ufaRevue
- Wird in gedruckter Form gewünscht.

Die beliebtesten Themen sind Betriebsreportagen, Neuheiten und Artikel über den Gemüsemarkt. Die Resultate helfen dem Verband und seinem Redaktor, die Qualität der Lektüre hochzuhalten. Das bleibt weiterhin eines der Hauptziele. Fast 90 Personen haben an der Umfrage teilgenommen. Der Verband dankt herzlich für die zahlreiche Teilnahme und die wertvollen Rückmeldungen. (wa) ■

Gleiche Richtpreise für Verarbeitungszwiebeln

Anfang Dezember 2022 legten die Vertreter von Produktion und der Handel die Richtpreise für die Verarbeitungszwiebeln für 2023 und 2024 fest. Die Wetterbedingungen im Jahr 2022 mit dem heissen Sommer führten dazu, dass teils grosse Ware fehlte. Trotz höheren Kosten verzichtete die Branche auf eine Erhöhung der Richtpreise und belässt sie bei 45 Rp/kg für die Grösse 60-70 mm und bei 50 Rp/kg für die Metzgerzwiebeln (>70 mm). Auf die Saison 2024/2025 ist mit einer erneuten Erhöhungsforderung zu rechnen. (lw) ■

Agenda

- ▶ **14.04. GV ORTI**
Ort: Giubiasco
- ▶ **21.04. SZG Mitgliederversammlung**
Ort: Koppigen
Organisator: SZG
- ▶ **26.04. Delegiertenversammlung VSGP**
Ort: Bern
Organisation: VSGP
- ▶ **02.05. GV GVZ**
Ort: Illnau-Effretikon
- ▶ **09.05. GV Swisscofel**
Ort: Bern
Organisation: Swisscofel
- ▶ **17.05. Steuerungsausschuss Legunet**
Ort: Bern
Organisation: SZG/VSGP
- ▶ **22.05. Sitzung Saisonstart Karotten/Zwiebeln**
Ort: Olten
Organisation: VSGP
- ▶ **25.05. Fachkommission Biogemüse**
Ort: Bern
Organisation: VSGP
- ▶ **25.05. GV Verein «Sorten für morgen»**
Ort: Bern
Organisation: Verein Sorten für morgen
- ▶ **26.05. GV SALS**
Ort: Bern
Organisation: SALS
- ▶ **21.06. VSGP Leitender Ausschuss**
Ort: Bern
Organisation: VSGP
- ▶ **21.06. VSGP Präsidentenkonferenz**
Ort: Bern
Organisation: VSGP
- ▶ **Jeweils dienstags**
Telefonkonferenz: Festlegung Richtpreise SGA und BIO
Organisation: VSGP, Lucas von Wattenwyl, Zacharie Tema Biwolé,
Tel. 031 385 36 35

Voix de la branche



En tant que membre sortant du comité de l'IVAG (association des employés dans la culture maraîchère), c'est avec plaisir que je me remémore un grand nombre de rencontres posi-

tives. Ces contacts étaient empreints de respect, mais il y avait parfois aussi des discussions animées dans divers organes et projets pour avancer en matière de politique sociale. La recherche de solutions communes a débuté en 1987 avec le premier séminaire de formation continue pour les employés dans la culture maraîchère. Cette formation continue portait sur des activités professionnelles pratiques, sur la politique dans le secteur maraîcher et sur des sujets techniques d'actualité. Mais elle donnait également un aperçu de la culture dans la région dans laquelle se déroulait le séminaire. La convivialité n'était pas oubliée et des opinions étaient échangées sur le salaire et les heures de travail. À l'époque, il n'y avait encore rien : pas de modèle de contrat de travail ni de directives salariales. En 1990, nous avons formé un groupe de travail (groupe des maraîchers non syndiqués) qui a pris contact avec l'UMS en janvier 1991. Le modèle de contrat de travail et les directives salariales ont ensuite été élaborés ensemble. En 1993, l'IVAG a été fondée. Dès lors, nous nous sommes rencontrés chaque année pour procéder à un échange au sein de la commission Marché du travail et politique sociale de l'UMS. D'autres tâches sont venues s'ajouter progressivement : élaboration de la solution sectorielle, séminaire annuelle de prévention des accidents du SPAA, siège au sein de la CFP, rencontre entre collaborateurs étrangers et l'USP, adaptation du modèle de contrat-type de travail pour l'agriculture dans toute la Suisse et initiative pour un salaire minimum au sein du Polit-Forum, l'un des sujets les plus discutés. Beaucoup de choses ont changé au cours de ces années, que ce soit dans la société ou au niveau technique et informatique. Mais quelque chose est néanmoins resté : le séminaire de formation continue et la recherche de solutions afin de rendre le travail dans la culture maraîchère plus attrayant et d'assurer son avenir.

Yvonne Eberhard

Autorisations spéciales depuis cette année

Les nouvelles dispositions des prestations écologiques requises (PER) sont valables depuis le début de l'année. Elles ont une influence à ne pas sous-estimer sur la protection phytosanitaire, notamment l'interdiction d'utiliser dix substances actives au total. Ces dernières peuvent néanmoins continuer à être utilisées dans certaines combinaisons ravageur/culture. D'autres utilisations sont en partie possibles avec des autorisations spéciales pour lesquelles une demande doit être déposée auprès des services phytosanitaires. Les autorisations sont uniquement octroyées s'il n'existe aucune alternative efficace. L'Union maraîchère suisse a envoyé dans sa newsletter du 15 mars une liste avec des liens ainsi que des informations pour expliquer où et comment obtenir ces autorisations spéciales. (fb) ■

 www.bit.ly/lvpa_nouveau

Dual Gold : Quelle est la réglementation ?

Depuis 2023, l'herbicide Dual Gold ne peut plus être utilisé dans le cadre des PER qu'avec une autorisation spéciale. Pour obtenir une telle autorisation spéciale, Dual Gold doit disposer d'une indication pour le souchet comestible dans la culture en question, soit le maïs, le tournesol et les jachères. Malheureusement, Dual Gold ne dispose pas d'une indication explicite pour le souchet comestible dans des cultures maraîchères comme les haricots et les endives. C'est pourquoi aucune autorisation spéciale ne peut donc être demandée pour ces cultures. (fb) ■

Connaissez-vous l'outil d'autocontrôle ?

L'outil d'autocontrôle développé par la plateforme « Produits phytosanitaires et eaux » permet aux cheffes et chefs d'exploitation de déterminer rapidement et simplement leurs connaissances sur les bonnes pratiques en matière de protection des eaux et de contrôler dans quelle mesure elles sont mises en œuvre sur la propre exploitation. Il se compose de divers modules : stockage des PPh, remplissage du pulvérisateur, application sur le champ ainsi que nettoyage et élimination de l'eau de lavage. L'Union maraîchère suisse (UMS) encourage ses membres à tester leurs connaissances sur le site web afin de voir dans quels domaines ils doivent agir. ■

 www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch

Nouvelle collaboratrice au secrétariat de l'UMS : Larissa Eichenberger



Depuis la mi-février, Larissa Eichenberger soutient les secteurs du marché et de la politique du secrétariat de l'Union maraîchère suisse (UMS) comme collaboratrice scientifique. Elle s'occupe notamment du monitoring politique et apporte un soutien administratif dans le secteur du marché. Disposant d'un master en politique suisse et en politique comparée de l'université de Berne, ainsi que d'une expérience professionnelle dans une association de jeunes, elle est parfaitement préparée à ses nouvelles tâches. Larissa se réjouit de découvrir le secteur maraîcher qui est nouveau pour elle. Les questions de durabilité et les aspects sociaux dans le secteur maraîcher l'intéressent particulièrement. (le) ■

Réglementation de l'importation : participation désormais via la plateforme de données du marché

Depuis février, la réglementation de l'importation se fait sur la plateforme de données du marché. La numérisation fait également son entrée dans ce domaine et apporte des avantages. Vous souhaitez annoncer vos quantités disponibles pour la réglementation de l'importation et vous n'êtes pas encore inscrit-e-s ? Contactez-nous sur import@gemuese.ch et nous vous inscrirons sur la liste des annonceurs. Vous recevrez ensuite chaque lundi après-midi (pour la décision du mardi) et le mercredi après-midi (pour la décision du jeudi) un courrier électronique avec un lien pour l'annonce des quantités disponibles en tonnes. Il s'agit de marchandise de qualité irréprochable qui peut être livrée les deux prochains jours (et/ou les deux jours suivants), qui n'est pas réservée pour un acheteur habituel et qui peut par conséquent être achetée par tous les acteurs du marché. Les annonces erronées et la spéculation n'ont pas leur place dans la réglementation de l'importation et nuisent à toute la branche. (mn) ■

Débit d'annonce : 25.02.2023, 08:00

est disponible. Après la sortie, veuillez "transmettre les données". En cas de nouvelle transmission, les données précédentes seront effacées.

Vol. marché	Total A. hebdo	Cont. maxi.	Dernier contingent			Demande			offre librement disponibles (t)			
			type	T	du	au	type	T	du	au	pour 2 jrs	après 2 jrs
182	0	50	K	150	15.02.2023	21.02.2023	K	188	22.02.2023	28.02.2023		
			K	150	08.02.2023	14.02.2023						
88	0	30	U		30.05.2022	31.05.2022	K	58	22.02.2023	28.02.2023		
			U		09.03.2022	15.05.2022						
304	39	50	U		30.11.2023	07.12.2023	K	388	01.03.2023	07.03.2023		
			K	58	25.11.2022	29.11.2022						
231	104	60	K		03.02.2023	07.02.2023	K	58	01.03.2023	07.03.2023		
			K	58	01.02.2023	07.02.2023						

Plateforme de données de marché pour la déclaration des quantités librement négociables. PRINTSCREEN

Mêmes prix indicatifs pour les oignons de transformation

Les représentants de la production et du commerce ont fixé au début décembre les prix indicatifs pour les oignons de transformation pour 2023 et 2024. En raison des conditions météo avec un été chaud en 2022, la grande marchandise manquait parfois. Malgré la hausse des coûts, la branche a renoncé à augmenter les prix indicatifs. Ils s'élèvent donc toujours à 45 ct/kg pour le calibre 60 à 70 mm et à 50 ct/kg pour les gros oignons (>70mm). Il faut s'attendre à une nouvelle demande de relèvement des prix pour la saison 2024/2025. (lw)

Informations des organes de l'UMS

Le comité directeur (CD) de l'Union maraîchère suisse (UMS) a tenu sa première séance de l'année à la mi-février. Une deuxième séance a eu lieu le 17 mars. Cette fréquence est nécessaire pour traiter d'éventuelles propositions à l'attention de l'assemblée des délégués. Toutefois, aucune proposition n'avait été déposée à la date butoir du 1^{er} février.

Dans ces deux séances, le CD a notamment discuté de la motion 22.3928 (actualisation des phases effectivement administrées). Le Conseil des États et le Conseil national ont reconnu la nécessité d'agir. Nous informerons plus en détail sur ce dossier dans notre magazine dans le courant de l'année. D'autres sujets politiques étaient à l'ordre du jour, à savoir les consultations sur la politique agricole, sur l'ordonnance sur les biocides et sur le train d'ordonnances environnementales. Diverses décisions devaient être prises afin que le secrétariat puisse poursuivre le traitement de projets concernant les pertes alimentaires et la politique sociale.

Le CD a aussi pris des décisions sur l'utilisation des ressources humaines et financière. L'UMS se retirera ainsi du comité de la communauté de travail suisse pour les

constructions agricoles et la technique de ferme (ALB-CH), mais en reste membre.

À la séance de la conférence des présidents, des informations ont été données sur les activités de l'UMS. En outre, les résultats du sondage sur Le Maraîcher ont été présentés et discutés. Les retours d'information sont globalement positifs.

La révision de la formation professionnelle est pratiquement terminée et les sections ont été informées des principaux contenus. Grâce à une consultation interne, la révision doit bénéficier du soutien nécessaire. (mn)

Le Maraîcher reste un magazine imprimé

L'Union maraîchère suisse (UMS) a envoyé à ses membres un sondage sur le magazine « Le Maraîcher » dans la newsletter du 1^{er} mars. Les retours d'information suivants ont été donnés :

- Le Maraîcher est très apprécié. Il n'y a pas eu de retours d'information négatifs.
- 80 % des personnes ayant participé au sondage lisent toujours le magazine.
- Les articles sont très clairs et compréhensibles.
- Le magazine contient beaucoup de nouvelles informations.
- Le magazine est en concurrence avec le Schweizer Bauer, le BauernZeitung et ufa-Revue.
- Il est souhaité que le magazine continue à être imprimé.

Les sujets les plus appréciés sont les reportages sur des exploitations, les nouveautés et les articles sur le marché des légumes. Les résultats du sondage aideront l'UMS et le rédacteur à maintenir la haute qualité du magazine, ce qui reste l'un des objectifs principaux. Près de 90 personnes ont participé au sondage. L'UMS les remercie de leur participation et de leurs précieuses remarques. (wa)

Agenda

- ▶ **14.04. Assemblée ORTI**
Lieu : Giubiasco
- ▶ **21.04. Assemblée des membres CCM**
Lieu : Koppigen
Organisation : CCM
- ▶ **26.04. Assemblée des délégués de l'UMS**
Lieu : Berne
Organisation : UMS
- ▶ **02.05. AG GVZ**
Lieu : Illnau-Effretikon
- ▶ **09.05. AG Swisscofel**
Lieu : Berne
Organisation : Swisscofel
- ▶ **17.05. Comité d'organisation Legunet**
Lieu : Berne
Organisation : CCM/UMS
- ▶ **22.05. Séance début de saison carottes / oignons**
Lieu : Olten
Organisation : UMS
- ▶ **25.05. Commission technique légumes bio**
Lieu : Berne
Organisation : UMS
- ▶ **25.05. AG Association «Les variétés de demain»**
Lieu : Berne
Organisation : Association «Les variétés de demain»
- ▶ **26.05. AG ASSAF**
Lieu : Berne
Organisation : ASSAF
- ▶ **21.06. UMS Comité directeur**
Lieu : Berne
Organisation : UMS
- ▶ **21.05. Conférence des présidents**
Lieu : Berne
Organisation : UMS
- ▶ **Tous les mardis**
Conférence téléphonique : Fixation des prix indicatifs SGA et BIO
Organisation : UMS,
Lucas von Wattenwyl, Zacharie Tema Biwolé, Tel. 031 385 36 35

TH. Schmutz AG (d)
«Name»
1/1
192 x 272 mm

Reduktion von Pflanzenschutzmitteleinträgen in Gewässer

Problematische Punkteinträge reduzieren

Im Thurgauer Ressourcenprojekt «AquaSan» werden praxistaugliche Massnahmen zur Reduktion der PSM-Einträge in Gewässer zusammen mit Landwirtschaftsbetrieben erarbeitet. Zu den grössten Risikoquellen zählen die Wasch- und Befüllplätze, das Nachtropfen der Spritze sowie abschwemmungsgefährdete Parzellen. ZACHARIE TEMA BIWOLÉ, Bereichsleiterin ATL VSGP

Pflanzenschutzmittel (PSM) können durch Punkteinträge beispielsweise an Wasch- und Befüllplätzen der Spritzgeräte oder durch diffuse Einträge via Drainage, Abdrift und durch Abschwemmung in Gewässer gelangen. Es reichen beispielsweise drei Gramm Wirkstoff oder die ungefähre Menge eines Würfelzuckers, um einen Bach (1 Meter breit, 1 Meter tief) auf einer Länge von 30 km so stark zu belasten, dass der Grenzwert überschritten wird. Punktquellen sind bedeutende Eintragspfade von PSM in Oberflächengewässer. Aufgrund der Ortsabhängigkeit und natürlicher Faktoren wie der Witterung lassen sich diffuse Einträge schwieriger reduzieren. Erosionsmassnahmen sind hierfür sehr sinnvoll.

Umsetzung des Absenkpfad

Mit dem Aktionsplan Pflanzenschutzmittel und der darauf aufbauenden Parlamentarischen Initiative 19.475, sollen die Risiken von PSM für die Bereiche Oberflächengewässer und naturnahe Lebensräume im Vergleich zur Referenzperiode 2012-15 bis 2027 um 50 Prozent reduziert werden. Der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) begrüsst das Engagement aller Produzenten zur Erreichung dieses Ziels. Mit der Teilnahme an regionalen oder Branchenprojekten wie beispielsweise dem Ressourcenprojekt können sich die Betriebe aktiv an der Umsetzung des Absenkpfad beteiligen.

Mit «AquaSan» weniger PSM-Einträge

Das im Jahr 2019 im Kanton Thurgau gestartete Ressourcenprojekt «AquaSan» will den Einsatz von PSM optimieren. Das Ziel: Die Eintragswege von PSM in Gewässer sollen identifiziert und deren Relevanz quantifiziert werden. Der Schutz der Kulturen soll dabei weiterhin gewährleistet bleiben. 58 Betriebe – draunter vier Gemüsebaubetriebe im Einzugsgebiet der Salmsacher Aach und des Eschelisbachs –, tragen so mit der Erarbeitung und Umsetzung von praxistauglichen

und innovativen Massnahmen zur Reduktion der PSM-Belastung in Gewässern bei. Auf Betriebsbegehungen und mit diversen Messstellen im Feld und auf Hofplätzen werden die Eintragspfade eruiert. Die teilnehmenden Betriebe legen ihre Spritzpläne offen. Mit den gezielten Messungen kann die Wirkung von unterschiedlichen Massnahmen eruiert werden.

Vielfältige und individuelle Massnahmen

Über defekte Kontrollschachtdeckungen oder Deckel mit offenem Pickelloch auf oder neben landwirtschaftlichen Parzellen können PSM über Abschwemmung oder durch Überfahren der Schächte in Gewässer gelangen. Geschlossene Schachtdeckel – wo sie entwässerungstechnisch möglich sind –, stellen hier eine effektive Massnahme zur Reduktion der Risiken dar. Tropft die Spritze nach einer Applikation nach und wird so auf eine entwässerte Strasse gefahren, besteht das Risiko, dass diese PSM mit dem Niederschlag abgewaschen und in die Strassenentwässerung gelangen. Ein weiteres Risiko stellt die Abschwemmung von PSM aus der Parzelle in offene Strassenentwässerungsschächte dar. Ein genügend breiter Pufferstreifen reduziert dieses Risiko erheblich.

Grenzwertüberschreitungen reduziert

Die Massnahmenumsetzung sei betriebspezifisch, betonte Lisa Honegger, Projektmitarbeiterin «AquaSan» am Arenenberg im Kanton Thurgau. So werde auf jedem Betrieb einzeln geschaut, welche Massnahmen sinnvoll seien. Als die grössten Risikobereiche erwiesen sich bisher der Wasch- und Befüllplatz, das Nachtropfen der Spritze sowie abschwemmungsgefährdete Parzellen. Das Verbesserungspotential im Bereich Befüll- und Waschplatz ist am grössten, aufgrund des hohen Risikopotentials für PSM in den Hofschächten. Hier wird mit konzentrierten Mengen an Wirkstoffen gearbeitet. Daher wurde der Massnahmenfokus bisher ins-



Problematischer Deckel mit offenem Pickelloch.
Couvercle problématique avec trou de pic ouvert.
ARENENBERG UND AFU TG

besondere auf diesen Risikobereich gelegt, beispielsweise durch bauliche Massnahmen oder die Optimierung der räumlichen Infrastruktur (kürzere Wegdistanzen, anderer Befüllstandort etc.). Zwischen 2019 bis 2021 konnten die Grenzwertüberschreitungen bei Befüll- und Waschplätzen um 25 Prozent reduziert werden. Nach dem Wasch- und Befüllplatz werden nun vermehrt Massnahmen im Bereich Abschwemmung (beispielsweise begrünte Streifen quer zum Hang) umgesetzt. ■



Infos zum Ressourcenprojekt AquaSan:
www.bit.ly/AquaSan

Réduction des apports de produits phytosanitaires dans les cours d'eau

Réduire les apports ponctuels

En Thurgovie, des mesures pour réduire les apports de PPh dans les cours d'eau sont élaborées avec les exploitations agricoles dans le cadre du projet Ressources « AquaSan ». Les aires de lavage/remplissage, l'égouttage de la buse et les parcelles avec un risque de ruissellement font partie des principales voies d'apport. ZACHARIE TEMA BIWOLÉ, cheffe du secteur TC&L de l'UMS

Les produits phytosanitaires (PPh) peuvent s'infiltrer dans les cours d'eau par des apports ponctuels, par exemple sur les aires de lavage et de remplissage des pulvérisateurs, ou par des apports diffus via le drainage, la dérive et le ruissellement. Il suffit par exemple de trois grammes d'une substance active ou de la quantité approximative d'un morceau de sucre pour polluer un ruisseau (1 m de large, 1 m de profondeur) sur une distance de 30 km au point que la valeur limite soit dépassée. Les sources ponctuelles sont des voies d'apport importantes de PPh dans les eaux de surface. Il est plus difficile de réduire les apports diffus en raison de leur dépendance vis-à-vis du site ainsi que de facteurs naturels tels que les conditions météo. Des mesures contre l'érosion sont très utiles à cet égard.

Mise en œuvre de la trajectoire de réduction

Le plan d'action Produits phytosanitaires et l'initiative parlementaire 19.475 qui en découle, visent à réduire de 50% les risques des PPh pour les eaux de surface et les habitats naturels d'ici 2027 par rapport à la période de référence 2012 à 2015. L'Union maraîchère

suisse (UMS) salue l'engagement de toutes les productrices et de tous les producteurs pour atteindre cet objectif. En participant à des projets régionaux ou sectoriels, comme le projet Ressources, les exploitations contribuent activement à la mise en œuvre de la trajectoire de réduction.

Moins d'apports de PPh grâce à « AquaSan »

Le projet Ressources « AquaSan », lancé en 2019 dans le canton de Thurgovie, vise à optimiser l'utilisation des PPh. L'objectif est d'identifier les voies d'apport de PPh dans les cours d'eau et d'en quantifier l'importance. Néanmoins, la protection des cultures doit continuer à être garantie. 58 exploitations, dont 4 exploitations maraîchères, situées dans le bassin versant des cours d'eau Salm-sacher Aach et Eschelisbach participent au projet et contribuent ainsi à la réduction d'apports de PPh dans les eaux de surface grâce à l'élaboration et à la mise en œuvre de mesures pratiques et innovantes. Les voies d'apport sont déterminées lors de visites sur les exploitations et avec divers points de mesure sur les champs et dans les cours des fermes. En outre, les exploitations impliquées communiquent leurs plans de pulvérisation. Les mesures ciblées permettent de déterminer l'effet de diverses mesures.

Mesures variées et individuelles

Si un couvercle de puit de contrôle est défectueux ou si un couvercle avec trou de pic ouvert se trouve sur ou à côté d'une parcelle agricole, les PPh peuvent s'infiltrer dans les cours d'eau par ruissellement ou lorsque l'on passe au-dessus du puit. Des couvercles de

puit fermés, pour autant que cela soit possible du point de vue du drainage, constituent une mesure efficace pour réduire ce risque. Par ailleurs, si la buse continue de goutter après une application et si l'on roule sur une route drainée, le risque existe que les PPh s'infiltreront par ruissellement dans le système de drainage de la route en cas de pluie. Autre risque enfin : le ruissellement de PPh de la parcelle dans des puits de drainage de route ouverts. Une bande-tampon suffisamment large réduit fortement ce risque.

Réduction des dépassements des valeurs limites


La mise en œuvre des mesures est spécifique à chaque exploitation, comme le souligne Lisa Honegger, collaboratrice du projet « AquaSan » au centre Arenenberg dans le canton de Thurgovie. Ainsi, chaque exploitation évalue individuellement quelles mesures sont judicieuses. Jusqu'à présent, les aires de lavage et de remplissage, l'égouttage de la buse ainsi que les parcelles présentant un risque de ruissellement se sont avérées être les principales voies d'apport. C'est au niveau des aires de lavage et de nettoyage que le potentiel d'amélioration est le plus important, vu l'important risque que les PPh s'infiltreront dans les égouts de cour. On y travaille avec des quantités concentrées de substances actives. Par conséquent, les mesures se sont focalisées sur cette zone à risque, par exemple avec des mesures de construction ou en optimisant l'infrastructure (distances plus courtes, autre site de remplissage, etc.). Les dépassements des valeurs limites sur les aires de lavage et de remplissage ont ainsi pu être réduits de 25% de 2019 à 2021. Après les aires de lavage et de remplissage, l'accent est mis à présent sur des mesures portant sur le ruissellement (p. ex. bandes herbeuses perpendiculaires à la pente).



Puit problématique en bordure de champ sans bande-tampon.

Problematischer Schacht am Feldrand ohne Pufferstreifen.

ARENENBERG UND AFU TG

 Informations sur le projet Ressources AquaSan (allemand) : www.bit.ly/AquaSan



Spieglein, Spieglein...

Wer hat
das schönste Gemüse?

Unsere
Starken Marken



Mehr Informationen: www.agrar.bayer.ch

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.
Vor Verwendung stets Etikette und Produktinformationen lesen.





Patentkali®

30% K₂O • 10% MgO
17,6% S

**Die perfekte Nährstoffzusammensetzung
ist ein Geschenk der Erde**



*Das Beste für Sie
holen wir aus dem Herzen der Erde*



ks-france.com

K+S

GVS Agrar deutsch
«Name Inserat»
1/2
192 x 134 mm

Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung

Gemeinsam gegen Lebensmittelverluste

Lebensmittelverluste sollen bis 2030 stark reduziert werden. Die Landwirtschaft kann zur Erreichung der von Bund und Branche gesetzten Reduktionsziele einen wichtigen Beitrag leisten. Eine Schadensmonitoring zeichnet seit 2022 Verluste in der Gemüseproduktion auf.

LUCAS VON WATTENWYL, Bereichsleiter Markt & Politik / REGGY VADAKKUMCHERRY, ehem. wissenschaftliche Mitarbeiterin Markt und Politik

Die Verschwendung von Lebensmitteln verursacht finanzielle und ressourcenbezogene Verluste, belastet die Umwelt und führt zu Treibhausgasemissionen. Die Kosten und Belastung, welche vermeidbare Lebensmittelverluste mit sich bringen, stellen die Gesellschaft vor Herausforderungen.

Von allen essbaren Anteilen von Lebensmitteln gehen zwischen Acker und Teller rund ein Drittel verloren oder werden verschwendet. Der jährliche Verlust aufgrund des Lebensmittelkonsums in der Schweiz wird auf rund 2.8 Mio. Tonnen Lebensmittel geschätzt, wie der Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung des Bundesrats von 2022 mit Verweis auf eine neuste Studie vorrechnet. Gleichzeitig leiden gemäss einem UN-Bericht auf der Welt immer noch über 800 Millionen Menschen an Hunger.

VSGP unterzeichnete branchenübergreifende Vereinbarung

Der Aktionsplan hat zum Ziel, die Menge an vermeidbaren Lebensmittelverlusten bis 2030 gegenüber 2017 zu halbieren. Er soll über branchenspezifische Reduktionsziele und über Massnahmen umgesetzt werden, die die Umweltbelastung bestmöglich reduzieren. Im Mai 2022 haben 28 Verbände und Unternehmen aus der Lebensmittelbranche eine branchenübergreifende Vereinbarung zur Bekämpfung von Lebensmittelverlusten entlang der ganzen Wertschöpfungskette unterzeichnet, darunter auch der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP). Seither arbeiten drei Arbeitsgruppen aus Handel, Verarbeitung und Gastronomie unter der Leitung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) die Grundlagen zur Umsetzung der Ziele aus.

In der Gemüseproduktion fallen Lebensmittelverluste unter anderem wegen Krankheiten und Schädlingen in Gemüsekulturen und wetterbedingter Überproduktion an. Der immer mehr eingeschränkte Einsatz



Gemüse, welches die Qualitätsvorschriften nicht erfüllt, endet oft in der Biogasanlage.

Les légumes ne remplissant pas les normes de qualité finissent souvent dans l'installation de biogaz. EP


von Pflanzenschutz- und Düngemitteln, die Klimaveränderungen und extremen Wetterbedingungen verschärfen die Situation zusätzlich. Auf Seite der Konsumentinnen und Konsumenten braucht es eine Sensibilisierung. Es stellen sich deshalb grundsätzliche Fragen, wie Lebensmittelverluste reduziert und die Gesamtokobilanz verbessert werden können.

Überarbeitung der Qualitätsnormen

Der VSGP engagiert sich seit August 2022 in den Arbeitsgruppen des BAFU. Bereits früher befasste er sich mit dem Thema Lebensmittelverluste und startete per 2022 ein Schadensmonitoring zur Aufzeichnung von Lebensmittelverlusten in der Gemüseproduktion. In den letzten zwei Jahren nahm

der Verband eine Vorreiterrolle bei der Anpassung der Qualitätsnormen ein, die gerade angesichts des Rückzugs zahlreicher Pflanzenschutzmittel als zu restriktiv empfunden werden. Die überarbeiteten Qualitätsnormen sollten es ermöglichen, dass manches Gemüse, das sonst weggeworfen würde, doch verkauft und konsumiert werden kann.

Eine interne Arbeitsgruppe soll nun zuhanden des Leitenden Ausschusses des VSGP Massnahmen aufzeigen, um die Ziele des Aktionsplans möglichst zu erreichen und die Datenerhebungen fürs Schadensmonitoring zu begleiten. ■

 Download Aktionsplan gegen Lebensmittelverluste: www.bit.ly/aktionsplan_foodwaste

Plan d'action contre le gaspillage alimentaire

Ensemble contre les pertes alimentaires

Les pertes alimentaires doivent être fortement réduites d'ici 2030. L'agriculture peut apporter une contribution importante aux objectifs de réduction fixés par la Confédération et la branche. Un monitoring des dommages enregistre depuis 2022 les pertes dans la production maraîchère. LUCAS VON WATTENWYL, chef des secteurs Marché et Politique / REGGY VADAKKUMCHERRY

Le gaspillage alimentaire entraîne des pertes financières et de ressources, a des répercussions néfastes sur l'environnement et engendre des émissions de gaz à effet de serre. Les coûts et la charge que représentent les pertes alimentaires évitables constituent un défi pour la société.

Près d'un tiers des parties comestibles des denrées alimentaires sont perdues ou gaspillées entre le champ et l'assiette. La perte annuelle liée à la consommation de denrées alimentaires en Suisse est estimée à environ 2.8 millions de tonnes, selon une nouvelle étude citée dans le plan d'action contre le gaspillage alimentaire du Conseil fédéral de 2022. En même temps, selon un rapport de l'ONU,

plus de 800 millions de personnes souffrent encore de la faim dans le monde.

L'UMS a signé un accord intersectoriel

Le plan d'action a pour but de réduire de moitié la quantité de pertes alimentaires évitables d'ici 2030 par rapport à 2017. Il doit être mis en œuvre par le biais d'objectifs de réduction spécifiques à la branche et des mesures visant à réduire autant que possible l'impact néfaste sur l'environnement. 28 fédérations et entreprises du secteur alimentaire, dont l'Union maraîchère suisse (UMS), ont signé en mai 2022 un accord intersectoriel pour combattre les pertes alimentaires le long de la filière. Depuis, trois groupes de tra-

vail constitués de représentants du commerce, de la transformation et de la restauration élaborent sous la conduite de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) les bases pour atteindre les objectifs.

Dans la culture maraîchère, des pertes alimentaires sont notamment provoquées par les maladies et les ravageurs ainsi que par une surproduction due aux conditions météorologiques. Les restrictions accrues pour l'utilisation des produits phytosanitaires et des engrais, le changement climatique et les conditions météorologiques extrêmes aggravent encore la situation. En outre, les consommatrices et consommateurs doivent être sensibilisés. Des questions fondamentales se posent donc pour savoir comment réduire les pertes alimentaires et améliorer le bilan écologique global.

Remaniement des normes de qualité

L'UMS s'engage depuis août 2022 dans les groupes de travail de l'OFEV. Elle s'est déjà penchée auparavant sur le thème des pertes alimentaires et a lancé en 2022 un monitoring des dommages pour recenser celles-ci dans la production maraîchère. Ces deux dernières années, l'UMS a joué un rôle de pionnier dans l'adaptation des normes de qualité, jugées trop restrictives, notamment suite au retrait de nombreux produits phytosanitaires. Les normes de qualité remaniées devraient permettre de vendre et de consommer certains légumes qui, sinon, seraient jetés.

Un groupe de travail interne a été chargé d'élaborer à l'attention du comité directeur de l'UMS des mesures permettant d'atteindre autant que possible les objectifs du plan d'action et d'accompagner la collecte de données dans le cadre du monitoring des dommages.



Les exigences en matière de qualité du commerce doivent être assouplies afin de pouvoir vendre plus de légumes dans les canaux normaux.

Die Qualitätsanforderungen des Handels sollen gelockert werden, damit mehr Gemüse in den normalen Kanälen verkauft werden kann. EP



Download Plan d'action contre le gaspillage alimentaire: www.bit.ly/plan-gaspillage-alimentaire

TH. Schmutz AG (f)
«Name»
1/1
192 x 272 mm

Bio Suisse (d)
«Name»
1/1
192 x 272 mm

Absatzförderung für Schweizer Chicorée

Schweizer Chicorée im neuen Look

Die Genossenschaft Swiss & Diva hat beschlossen, ihre Marketingaktivitäten zu professionalisieren und holt sich dafür die Unterstützung einer Kommunikationsagentur. Als eine der ersten Massnahmen wurde das Logo aufgefrischt. MARKUS WABER, Stellvertretender Direktor VSGP



Das neue Logo (oben) wirkt einfacher und strukturierter als das vorherige (links). Der Fokus liegt auf der Herkunft.

Le nouveau logo (en haut) est plus simple et mieux structuré que l'ancien (à gauche). L'accent est mis sur la provenance. zvg

Die Genossenschaft Swiss & Diva vertritt – zusammen mit dem Verband Schweizer Gemüseproduzenten – die Interessen der beteiligten Partner. Sie koordiniert die Marketing- und Kommunikationsaktivitäten zugunsten einer nachhaltigen Entwicklung des Schweizer Chicorées. Hinter der Genossenschaft stehen folgende Mitglieder und garantieren die Qualität des wertvollen Nahrungsmittels:

- Christian Fasel, Penthéraz
- Daniel Burla, Murten
- Domaine des Loveresses, Yens, www.loveresses.ch
- Gamper Chicorée AG, Stettfurt, www.gamperchicoree.ch
- Gamper BioChicorée AG, Stettfurt, www.biochicoree.ch
- Légufrais SA – Production et commerce de légumes, Oppens, www.legufrais.ch
- Sébastien Pasche, Thierrens
- Stiftung Tannenhof, Gampelen, www.stiftung-tannenhof.ch

Vor einigen Jahren haben sich mehrere Treibereien zur Genossenschaft Swiss & Diva zusammengeschlossen, um den Schweizer Chicorée gebündelt und mit vereinten Kräften zu vermarkten. Nun war es an der Zeit, einen neuen Marktauftritt für Chicorée zu realisieren, die Vermarktungsaktivitäten noch präziser aufeinander abzustimmen und mit einer wirkungsvollen Marke aufzutreten. Das Ziel: Im Detailhandel soll der Chicorée als einheimisches Produkt noch deutlicher wahrgenommen werden und sich von anderen Angeboten eindeutig abgrenzen. Um diese Ziele erfolgreich umzusetzen, engagierte die Genossenschaft die Agentur PULSCOM!. Sie ist als crossover-fullservice-Agentur in allen Bereichen der Kommunikation tätig. Mit anderen Worten kann sie alle möglichen Dienstleistungen aus einer Hand anbieten.

Logoentwicklung

Der Schriftzug «Swiss & Diva» wurde neu zu SwissDiva umgewandelt. Das neue Logo und die gerade Schriftführung orientieren sich am Wuchs des Chicorées. Die Zapfen wachsen senkrecht nach oben. Die gewählte, abgerundete Schrift passt bestens zum geschmeidigen, von der Form her betrachtet, eher rundlichen Gemüse. Das Schweizer

Kreuz und die Farbe Rot stehen natürlich für die Herkunft Schweiz. Das neue Logo hat eine klare Struktur und fügt sich sehr gut ins Gesamtdesign ein, das Elemente aus dem vorherigen Logo aufgreift. Als Wiedererkennung wurde die violette Farbe beibehalten.

Schrittweise Lancierung

Ein neuer Markenauftritt wird in diesem Jahr schrittweise lanciert und steht im Zentrum der vielschichtigen Vermarktungsaktivitäten. In einer ersten Welle wird der Chicorée im neuen Look präsentiert. Dies geschieht mit einem neuen Webauftritt und eigenständig geführten Socialmedia-Kanälen, die durch Newsletter und verschiedene Influencerinnen und Influencer beworben werden. Zudem werden in Rezepten die vielen Verwendungsmöglichkeiten aufgezeigt, die äusserst einfache Zubereitung sowie weitere Vorteile hervorgehoben. Es folgen Kooperationen mit Kochzeitschriften. Die Medien und der Handel werden entsprechend über die Anpassungen informiert. Erst zu einem späteren Zeitpunkt werden auch die Verpackungseinheiten entsprechend angepasst. In einer Übergangsphase wird – schon allein aus wirtschaftlichen und ökologischen Überlegungen – vorhandenes Verpackungsmaterial aufgebraucht. ■

- www.swissdiva.ch
- www.facebook.com/swiss.diva.ch
- www.instagram.com/swiss_diva/?hl=de

Promotion des ventes pour les endives suisses

L'endive suisse fait peau neuve

La coopérative Swiss & Diva a décidé de professionnaliser ses activités de marketing avec l'aide d'une agence de communication. Une des premières mesures a été de rafraîchir le logo.

MARKUS WABER, directeur adjoint de l'UMS

Il y a quelques années, plusieurs forceries se sont réunies au sein de la coopérative Swiss & Diva afin de regrouper leurs forces pour commercialiser les endives suisses. Il était temps à présent de remanier la présence sur le marché avec une marque percutante et d'harmoniser encore mieux les activités de commercialisation. L'objectif : les endives doivent mieux être perçues comme produit indigène dans le commerce de détail et se démarquer clairement des autres légumes. Pour atteindre cet objectif, la coopérative a engagé l'agence PULSCOM ! Cette dernière propose un service complet avec toutes

sortes de prestations dans tous les domaines de la communication.



Nouveau logo

Le nom « Swiss & Diva » a été modifié en SwissDiva. Le nouveau logo et les lettres verticales reflètent la croissance de l'endive : les chicons poussent verticalement vers le haut. La police d'écriture arrondie convient parfaitement au légume lisse et plutôt rond. La croix suisse et la couleur rouge soulignent évidemment la provenance. Avec sa structure claire, le nouveau logo s'intègre parfaitement dans le design global qui reprend des éléments de l'ancien logo. La couleur violette a été gardée pour faciliter la reconnaissance.

Lancement progressif

L'introduction de la nouvelle marque se fera progressivement cette année et sera au centre des diverses activités de commercialisation. Dans une première vague, l'endive sera présentée sous son nouveau look avec un nouveau site web et de propres canaux sur les réseaux sociaux. Ces canaux seront promus dans une newsletter et par diverses influenceuses et divers influenceurs. De plus, des recettes montreront les nombreuses possibilités d'utiliser l'endive,

la préparation très simple ainsi que d'autres avantages. Des coopérations avec des magazines de cuisine suivront. Les médias et le commerce seront informés des changements. Quant aux emballages, ils ne seront adaptés qu'à une date ultérieure. Le matériel d'emballage disponible sera utilisé pendant une phase transitoire, notamment aussi pour des raisons économiques et écologiques. ■

 www.swissdiva.ch
 www.facebook.com/swissdivasuisse
 www.instagram.com/swissdiva_suisse/?hl=de



Beim neuen Design wurde die violette Farbe beibehalten. Elemente aus dem vorherigen Logo wurden übernommen.

La couleur violette a été gardée dans le nouveau design et des éléments de l'ancien logo ont été repris. ZVG

La coopérative Swiss & Diva défend les intérêts de ses membres ensemble avec l'Union maraîchère suisse. Elle coordonne les activités de marketing et de communication afin d'assurer la pérennité de la culture suisse d'endives. Les producteurs suivants sont affiliés à la coopérative et garantissent la qualité de ce précieux aliment :

- Christian Fasel, Penthéraz
- Daniel Burla, Murten
- Domaine des Loveresses, Yens, www.loveresses.ch
- Gamper Chicorée AG, Stettfurt, www.gamperchicoree.ch
- Gamper BioChicorée AG, Stettfurt, www.biochicoree.ch
- Légufrais SA - Production et commerce de légumes, Oppens, www.legufrais.ch
- Sébastien Pasche, Thierrens
- Stiftung Tannenhof, Gampelen, www.stiftung-tannenhof.ch



Votre serriste spécialisé

- Serres verre et plastique
- Tunnels déplaçables
- Irrigation - Filtration
- Films de paillage - Biofilms
- Matériel d'attache
- Chariots de récolte

Ihr Gewächshauspezialist

- Glas- und Folienhäuser
- Wandertunnels
- Bewässerung - Filtration
- Mulchfolie - Biomulchfolie
- Bindematerial
- Erntewagen



SANSONNENS SA

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

GVS Agrar français

«Name Inserat»

1/2

192 x 134 mm

digitale Betriebsaufzeichnung – egal wo du bist

Die ideale Lösung für deine Suisse-GAP Aufzeichnungen. Alle Absetzfristen werden automatisch aufgezeichnet.



Dein digitaler Hofmanager

barto

powered by  365FarmNet



Koppert

Partners with Nature

- Biologischer Pflanzenschutz
- Natürliche Bestäubung
- Gesundes Pflanzenwachstum
- Monitoring und Ausbringtechnik



koppertbio.de

Ecorobotix ARA für den präzisen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

Spotspraying im Gemüse kommt

Mit der kamera- und sensorgesteuerten präzisen Pflanzenschutzmittel-Behandlung von Gemüsekulturen lassen sich die eingesetzten Sprüh-Mengen massiv reduzieren. Im Interview erklärt Bernhard Läubli von Bucher Landtechnik, wie und wo es funktioniert. DAVID EPPENBERGER

Auf der Herstellerwebsite wird der ARA von Ecorobotix als präziseste Feldspritze auf dem Markt angepriesen. Bewährt hat er sich in der Schweiz bis jetzt in der Blacken und Distel-Bekämpfung. Wie sieht es beim Unkraut auf den Gemüsefeldern aus?

Bernhard Läubli*: Bei den Zwiebeln funktioniert ARA einwandfrei, dafür lege ich meine Hand ins Feuer. Zudem testeten wir das Gerät im letzten Jahr erfolgreich in Chicorée, Spinat, Bohnen oder Eisberg. Vor allem bei letzterem und überhaupt in grünen Salaten waren die Resultate sehr erfreulich. Für den ARA sind das einfache Kulturen, weil die Kameras die unerwünschte Zielpflanze gut erkennen und sie mit den feinen Düsen mit dem Herbizid gezielt besprühen kann. Bei anderen Gemüse-Kulturen wie beispielsweise Karotten auf Dämmen sind wir in der Endprüfungsphase.



Bernhard Läubli von Bucher Landtechnik freut sich über das grosse Interesse aus der Praxis am ARA.
BUCHER LANDTECHNIK

Der «Spot-Sprayer» ARA von Ecorobotix wird am Traktor angehängt. Er ist mit 156 Düsen in einem Abstand von 4 cm ausgestattet, die mit Hilfe von Kameras punktgenaue Behandlungen von Pflanzen in einem Bereich von 6 x 6 cm ermöglichen. Je nach Kultur und Anwendung lassen sich so im Vergleich zu bisherigen Standardverfahren bis zu 95 Prozent der Menge von Pflanzenschutzmitteln einsparen. Die Arbeitsbreite des Geräts beträgt 6 m, die Fahrgeschwindigkeit bis zu 7 km/h mit einer Flächenleistung von 4 ha pro Stunde. Der ARA wird in der Schweiz von Bucher Landtechnik vertrieben und kostet ab 125 000 Franken. Bisher stehen in der Schweiz rund 30 Geräte im Einsatz. Interessierte Gemüsegärtner können ein Vorführgerät buchen.



www.ecorobotix.com



www.bucherlandtechnik.ch

Typisch für die Schweiz sind die im Vergleich zum Ausland vielfältige Topografie und Beschaffenheit der Böden, wie kommt der ARA damit zu recht?

Da habe ich ein gutes Beispiel: Ein Gemüseproduzent in der Ostschweiz testete den ARA in Zwiebeln in Mulchsaat – was ja an sich schon speziell ist. Zuerst funktionierte das nur schlecht, weil der Strohmulch die Kameras irritierte und der schluffige Boden zusätzlich für einen ungewohnten Kontrast sorgte. Unter anderem mit der Hilfe des Produzenten wurden neue Aufnahmen gemacht und der Algorithmus von Ecorobotix angepasst. In nur zwei Wochen funktionierte das Ganze dann einwandfrei. Der Gemüseproduzent hat das Gerät inzwischen gekauft und setzt es auch in anderen Gemüsekulturen ein.

Gibt es Fördergelder für den Einsatz des Ecorobotix?

Gemäss der parlamentarischen Initiative 19.475 profitieren «Spot-Spraying»-Geräte vom Programm «herbizidloser Ackerbau» und werden gegenwärtig mit Beiträgen von

250 bis 600 Franken pro Hektare unterstützt. Allerdings darf man nicht mehr als 50 Prozent der bisher verwendeten Herbizid-Mengen verwenden, bei zu viel Unkrautbewuchs geht das dann eben nicht mehr. Zudem gibt es in den Kantonen Fribourg und Waadt zusätzlich 100 Franken pro Hektare in Kulturen wo Spot-Spraying angewendet wurde.

Welche zusätzlichen selektive Anwendungen sind mit dem ARA sonst noch möglich?

Die Herbizid-Funktion lässt sich beispielsweise relativ einfach in einen Insektizid- oder Fungizid-Modus umkehren. Die Kultur wird dann zur Zielpflanze und bei Erkennung besprüht, mit den bekannten massiven Einsparpotenzialen der Mengen an verwendeten Pflanzenschutzmitteln. Die Abgabe von Flüssigdünger ist zurzeit noch nicht praktikabel, weil die elektrisch betriebene Pumpe an den Anschlag kommt und auch die Reinigung der 156 Düsen schwierig ist. Da wird es vermutlich aber in Zukunft eine Lösung geben.

Immer mehr Wirkstoffe verlieren die Zulassung, ist das nicht ein Problem für den ARA?

Wir arbeiten mit den Behörden daran, dass auch Produkte mit hohen Risiken, die auf der Kippe stehen, gelistet bleiben und unter der Bedingung weiterhin angewendet werden können, dass Präzisionstechnologie wie Spot-Spraying verwendet wird. Die Kommunikation ist allerdings anspruchsvoll, denn wir sind technologisch den Behörden voraus, die Abdrift-Problematik haben wir beispielsweise gelöst. Aber natürlich kommt der ARA auch mit biologischen Pflanzenschutzmitteln zurecht. Die Sprühtechnologie steht im Zentrum der Weiterentwicklungen. ■

*Bernhard Läubli ist im Precision Center von Bucher Landtechnik für den Vertrieb der Ecorobotix-Geräte zuständig.

Ecorobotix ARA pour une application précise des produits phytosanitaires

Le spot spraying se développe

Les traitements phytosanitaires précis, guidés par caméras et capteurs, permettent de réduire massivement la quantité de produit pulvérisé. Dans l'interview, Bernhard Läubli de la firme Bucher Landtechnik explique comment et où cela fonctionne. DAVID EPPENBERGER

Sur le site web d'Ecorobotix, le pulvérisateur ARA est présenté comme étant le plus précis sur le marché. Jusqu'à présent, il a fait ses preuves pour combattre le rumex et le chardon en Suisse. Qu'en est-il des mauvaises herbes sur les champs de légumes ?

Bernhard Läubli* : L'ARA fonctionne parfaitement en culture d'oignons, j'en mets ma main au feu. De plus, nous avons testé l'appareil avec succès en culture d'endives, d'épinards, de haricots et de laitue iceberg l'année dernière. Les résultats étaient très réjouissants pour cette dernière notamment et pour les salades vertes de manière générale. Ce sont des cultures faciles pour l'ARA. Les caméras reconnaissent facilement la plante indésirable et l'herbicide peut être pulvérisé de manière ciblée avec les fines buses. Nous sommes en phase de fin d'examen pour

d'autres cultures, par exemple les carottes sur buttes.

La Suisse se caractérise par une topographie variée et une structure diversifiée du sol. Comment l'ARA gère-t-il cela ?

J'ai un bon exemple à ce sujet. Un maraîcher de Suisse orientale a testé l'ARA dans une culture d'oignon en semis sous paillis, ce qui est déjà particulier. Au début, ça n'a pas bien fonctionné, parce que le paillage irritait les caméras et que le sol limoneux créait, de plus, un contraste inhabituel. De nouvelles images ont été faites, notamment avec l'aide du producteur, et l'algorithme d'Ecorobotix a été adapté. L'appareil a parfaitement fonctionné en l'espace de seulement deux semaines. Entre-temps, le maraîcher a acheté le pulvérisateur et l'utilise aussi dans d'autres cultures.



Bernhard Läubli de chez Bucher Landtechnik se réjouit du grand intérêt de la pratique pour l'ARA.

BUCHER LANDTECHNIK



Touche-t-on des aides pour l'utilisation de l'ARA ?

Selon l'initiative parlementaire 19.475, les outils de spot spraying bénéficient du programme « culture sans herbicide » et donnent droit à un soutien de 250 à 600 francs par hectare. Il ne faut néanmoins pas utiliser plus de 50 % de l'ancienne quantité d'herbicide, ce qui ne marche pas si la pression des mauvaises herbes est trop forte. En outre, les cantons de Fribourg et de Vaud versent 100 francs de plus par hectare en cas de spot spraying.

L'ARA dans une culture d'oignons.

Der ARA im Einsatz in Zwiebeln.

BUCHER LANDTECHNIK

Quelles autres utilisations sélectives sont possibles avec l'ARA ?

La fonction herbicide se laisse assez facilement transformer en fonction insecticide ou fongicide. La culture devient ainsi la plante cible et est traitée lorsqu'elle est reconnue, et ce avec l'énorme potentiel d'économies de la quantité de produits phytosanitaires que l'on sait. L'application d'engrais liquides n'est pas encore possible, parce que la pompe électrique n'est pas suffisamment puissante et que le nettoyage des 156 buses est difficile. Mais une solution sera probablement trouvée à l'avenir.

De plus en plus de substances actives perdent leur homologation. Cela ne pose-t-il pas un problème pour l'ARA ?

Nous sommes en contact avec les autorités pour que les produits présentant des risques élevés et qui risquent d'être supprimés restent sur la liste et puissent continuer à être appliqués à condition d'utiliser une technologie de précision comme le spot spraying. La communication est toutefois délicate, car nous avons technologiquement un temps d'avance sur les autorités. Nous avons par exemple résolu le problème de la dérive. L'ARA peut évidemment aussi utiliser des produits phytosanitaires biologiques. La technologie de pulvérisation est au centre du développement. ■

*Bernhard Läubli est responsable de la distribution des appareils Ecorobotix au Precision Center de la firme Bucher Landtechnik.

Le pulvérisateur de précision ARA de chez Ecorobotix est attelé au tracteur. Il est équipé de 156 buses espacées de 4 cm qui permettent, à l'aide de caméras, de traiter les plantes avec précision dans une plage de 6 x 6 cm. Selon la culture et l'utilisation, on peut économiser jusqu'à 95% de la quantité de produits phytosanitaires comparativement aux procédés standard. La largeur de travail de l'appareil est de 6 m et la vitesse peut atteindre 7 km/h avec un rendement de 4 ha par heure. L'ARA est distribué en Suisse par Bucher Landtechnik et coûte à partir de 125 000 francs. Environ 30 appareils sont actuellement utilisés en Suisse. Les maraîchers intéressés peuvent réserver un modèle de démonstration.



www.ecorobotix.com

www.bucherlandtechnik.ch

Annonce



NOUVEAU: ENGRAIS FOLIAIRE LIQUIDE SOUFRÉ DÉVELOPPÉ POUR LES GRANDES CULTURES ET LÉGUMES

Optimise le rendement et la qualité de la récolte
Action renforcée grâce aux propriétés mouillantes et adhésives
Facile d'emploi et parfaitement miscible
Compatible avec tous les labels

100%
NATUREL
homologué pour
l'agriculture
biologique

SULFIX

Utilisez les produits phytosanitaires avec précaution. Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations sur le produit. Tenez compte des avertissements et des symboles de mise en garde.

Pflanzenschutz aus der Luft

Die Drohnen sind los

Agrar-Drohnen sind reif für die Praxis. Der Einsatz drängt sich unter anderem für die Schattierung von Gewächshäusern, die Aussaat von Untersaaten oder für Pflanzenschutzmassnahmen auf. Das Interesse in der Gemüsebranche ist gross. DAVID EPPENBERGER

Jens Adank ist überzeugt: Drohnen werden als Arbeitsgeräte bald nicht mehr aus dem Alltag der Gemüsebaubetriebe wegzudenken sein. Der ehemalige Winzer ist bei der auf den Handel mit Drohnen des Herstellers DJI spezialisierte Firma Remote Vision in Herisau für den Agrarbereich zuständig. Er schätzt, dass in der Schweiz zurzeit bereits zwischen 60 und 70 Agrardrohnen im Einsatz stehen. Die Anfragen aus der Gemüsebranche hätten in den letzten Monaten stark zugenommen. Die Drohnen-Pionierphase scheint bereits überwunden: «Die Geräte sind ausgereift und haben sich in der Praxis bewährt», sagt Adank. Der rechtliche Rahmen sei abgesteckt und die Bedienung der Fluggeräte gut erlernbar. Wer einen modernen Traktor bedienen könne, habe keine Probleme mit der Lenkung einer Drohne, so Adank. «Eigentlich muss der Pilot oder die Pilotin nur noch auf den Start-Knopf drücken.» Denn die Drohnen fliegen ihre Einsätze autonom, die Flugbahnen werden vorab mit Hilfe von GPS und RTK-Signalen eingegeben und geplant.

Betriebe schaffen sich eigene Drohne an

Der Rebbau bildete in den letzten Jahren in der Schweiz quasi die Vorhut beim Einsatz von Sprühdrohnen und ist dort etabliert. Ein Problem war hier jeweils das gleichzeitige Auftreten von Schadereignissen wie Mehltaubefall in verschiedenen Regionen, weshalb Lohnunternehmen mit Drohnen aus Kapazitätsgründen nicht alle Anfragen erfüllen konnten. Auch wegen diesen kurzen Zeitfenstern schaffen sich immer mehr Betriebe eine eigene Drohne an, um über genügend Schlagkraft zu verfügen. Das gilt auch für die Gemüsebranche. Vor allem bei nassen Bedingungen haben Drohnen Vorteile gegenüber den schweren Standardgeräten auf dem Boden, weil man schneller wieder in die Parzelle kann. Das Streuen von Schneckenkörnern beispielsweise ist sogar bei Regenfall möglich. «Pro Hektare braucht die Drohne dafür nur fünf Minuten, dank einer Ge-



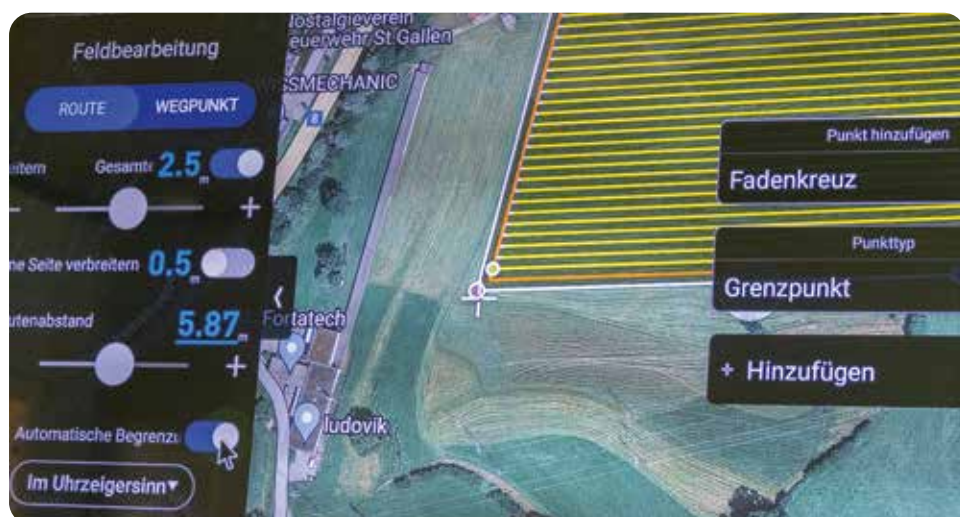
Drohne über Demeter-Gemüsekulturen auf dem Betrieb von Fritz Lorenz in Tägerwilen TG. FRITZ LORENZ
Un drone au-dessus de cultures maraîchères Demeter sur l'exploitation de Fritz Lorenz à Tägerwilen (TG).

schwindigkeit von 25 km/h und einer Streubreite von sieben bis acht Metern», erklärt Adank. Sie könne in diesem Fall auch preislich mit dem Lohnunternehmen mithalten. Eine andere häufige Drohnen-Anwendung ist die Aussaat von Zwischenfrüchten respektive Untersaaten. Ein Kunde von ihm schafft in Deutschland die Aussaat von zwei Hektaren in fünf Minuten. Noch weniger ein Thema sei in der Schweiz die Düngung aus der Luft. Adank sieht hier zwar langfristig ein grosses Potenzial bei der Optimierung des Düngereinsatzes mit Hilfe der Multispektral-Technik. «Doch das rentiert zurzeit erst ab einer Grösse von etwa 150 Hektaren.»

Pflanzenschutz mit Drohnen

Die teilweise immer noch vorhandene Skepsis von Gemüsegärtnerinnen und -gärtnern

gegenüber Drohnenflügen zum Sprühen von Pflanzenschutzmitteln hält Adank für unbegründet. Die Sprühdrohnen seien homologisiert wie die Bodengeräte, ausgestattet mit Antidriftdüsen und die üblichen Abstände und andere Vorschriften müssten eingehalten werden. Da die Drohne sehr tief fliege, entstehe wenig Abdrift, erklärt Adank. «Dank Luftunterstützung erreicht die Düse auch die Blattunterseite.» Um eine Hektare zu behandeln, brauche eine Drohne rund 35 Minuten. Mit einem 20 Meter Sprühbalken könne die Drohne zwar unter normalen Umständen noch nicht mithalten, so Adank. Bei nassen Bedingungen aber schon: «Im feuchten Sommer vor zwei Jahren führten wir auf Gemüsebaubetrieben mehrere Pflanzenschutzbehandlungen mit der Drohne durch.»



Die Drohne fliegt autonom mit per GPS eingegebenen Daten und selbstberechneten Flugrouten.

Le drone vole de manière autonome à l'aide des données saisies par GPS et des trajectoires de vol calculées soi-même. REMOTE VISION

Drohne über Demeter-Gemüse

Demeter-Gemüsegärtner Fritz Lorenz aus Tägerwilen ist bei seinen Gemüse-Kulturen schon seit ein paar Jahren mit der eigenen Drohne unterwegs. Er verteilt mit ihr die Demeter-Präparate, betreibt Pflanzenschutz beispielsweise mit Pflanzenstärkungsmitteln oder auch mit Bakterienpräparaten. Die Drohne erziele jeweils ein Super-Sprühbild, mit einer sehr gleichmässigen Verteilung auf der Kultur, sagt er. Etwas schwierig sei der Einsatz allerdings bei windigen Verhältnissen. Sonst ist er aber überzeugt, dass die Technologie auch im «normalen» Biolandbau – beispielsweise mit Kupfermitteln in Kartoffeln – oder in der konventionellen Produktion gute Dienste leisten würde. Mit dem 10-Liter-Tank sei die Reichweite seines etwas älteren Modells allerdings begrenzt, sagt er. Doch Drohnenexperte Adank kann hier beruhigen: «Neuere Drohnen-Modelle sind mittlerweile mit deutlich grösseren Tanks von bis zu 50 Litern ausgerüstet».





Schattierung von Gewächshäusern

Immer mehr Gewächshausbetriebe setzen Drohnen für das Ausbringen von Kalk oder Kreide auf den Gläsern zur Schattierung der Kulturen ein. Dabei wird das Gewächshaus einmalig vermessen. Mit diesen Daten kann die Drohne dann die Besprühung beliebig oft wiederholen. Bötsch Gemüsebau AG in Salmsach schaffte sich für diesen Zweck im letzten Jahr eine eigene Drohne an. Man habe bisher nur gute Erfahrungen mit ihr gemacht, sagt Jonas Bötsch von der Geschäftsleitung auf Anfrage. Er und zwei Mitarbeiter sind auf dem Gerät ausgebildet und dürfen es fliegen. Das Handling sei zwar relativ ein-

fach, doch eine gewisse Affinität zu digitalen Hilfsmitteln sei hilfreich für den richtigen Umgang mit der Drohne. Vorerst wolle man zwei Jahre Erfahrungen mit der Kreide auf dem Gewächshaus sammeln. Für Bötsch ist aber klar: «Es ist das Ziel, die Drohne auch in anderen Bereichen wie beispielsweise im Pflanzenschutz einzusetzen».

Schulung ist Pflicht

Doch was kostet so ein Fluggerät eigentlich? «Für eine Drohne des Typs DJI Agras T30 mit einem 30 Liter Sprühtank muss man inklusive Bewilligung mit rund 32 000 Franken rechnen», sagt Adank. Eingeschlossen seien dabei die Schulung und die Beschaffung der nötigen Papiere bei dem Bundesamt für zivile Luftfahrt (BAZL). Künftige Drohnenpilotinnen und -piloten müssten zudem eine Prüfung beim BAZL ablegen, was aber keine Hexerei sei. Wer sich trotzdem noch keine eigene Drohne anschaffen möchte, kann auf die Dienste von spezialisierten Lohnunternehmen zurückgreifen. Obwohl seine Firma auch Lohnaufträge ausführe, konzentriere sich Remote Vision zurzeit mehr auf den Verkauf von Drohnen und die Schulung, auch weil es zurzeit an Personal für die Ausführung von solchen Aufträgen fehle. Adank verweist hier deshalb auf David Aebi von den «Agrarpiloten» und Daniel Wiesli von der Laveba, mit denen er eng zusammenarbeite und die alle oben beschriebenen Arbeiten ausführe. ■

-  www.remotevision.ch
-  www.agrarpiloten.ch
-  www.laveba.ch/drohnenservice
-  www.agrofly.do



Jens Adank von Remote Vision verkauft Agrar-Drohnen.

Jens Adank de chez Remote Vision vend des drones agricoles. EP



Die neuen Drohnen haben grössere Sprühtanks.

Les nouveaux drones sont équipés de cuves plus grandes. DJI.COM

Einsatzmöglichkeiten von Drohnen im Gemüsebau

- Schneckenkörner streuen
- Pflanzenschutzmassnahmen (bei feuchten Bedingungen)
- Untersaaten säen (bei feuchten Bedingungen)
- Düngung mit Hilfe von Multispektral-Technologie
- Schattierung und Reinigung von Gewächshäusern
- Komposttee ausbringen
- Stäuben von Kalk

Protection phytosanitaire à partir du ciel

Les drones arrivent

Les drones agricoles sont prêts pour la pratique. Ils peuvent notamment être utilisés pour l'ombrage des serres, la mise en place des sous-semis ou des mesures phytosanitaires. Le secteur maraîcher s'y intéresse de plus en plus. DAVID EPPENBERGER

Jens Adank en est convaincu : les drones seront bientôt indispensables dans le travail quotidien des exploitations maraîchères. L'ancien viticulteur est responsable du secteur agricole auprès de la firme Remote Vision à Herisau, qui est spécialisée dans le commerce de drones du fabricant DJI. Il pense que 60 à 70 drones agricoles sont actuellement déjà utilisés en Suisse. Les demandes provenant du secteur maraîcher ont fortement augmenté ces derniers mois. La phase pilote des drones paraît être terminée : « Les appareils sont au point et ont fait leurs preuves dans la pratique », note Jens Adank. En outre, le cadre légal est défini et l'utilisation des engins volants s'apprend facilement. Les personnes sachant utiliser un tracteur moderne n'ont aucune peine à piloter un drone, dit Jens Adank. « En fait, le ou la pilote n'a plus qu'à appuyer sur le bouton de démarrage. » En effet, les drones volent de manière autonome et leur trajectoire de vol est planifiée et enregistrée auparavant à l'aide du GPS et de signaux RTK.



Agrardrohnen haben ihre Praxistauglichkeit im Bereich Pflanzenschutz bewiesen.

Les drones agricoles ont fait leurs preuves pour la protection phytosanitaire dans la pratique. DAVID EPPENBERGER

Les exploitations achètent

leur propre drone

La viticulture a été pionnière dans l'utilisation de drones de pulvérisation ces dernières années en Suisse et les drones y ont fait leur place. Un des problèmes était que les dégâts, comme par exemple la contamination par le mildiou, survenaient parfois simultanément dans différentes régions. Du coup, par manque de capacités, les entreprises de travaux agricoles possédant des drones ne pouvaient pas répondre à toutes les demandes. C'est notamment pour cette raison que de plus en plus d'exploitations achètent un propre drone afin de pouvoir agir. Cela vaut aussi pour le secteur maraîcher. Dans des conditions humides, les drones présentent des avantages par rapport aux lourds outils standard au sol, parce que l'on peut retourner plus rapidement sur la parcelle. L'épandage de granulés anti-limaces est même possible s'il pleut. « Pour cela, un drone ne met que cinq

minutes par hectare grâce à une vitesse de 25 km/h et à une largeur d'épandage de sept à huit mètres », explique Jens Adank. Dans ce cas, il peut aussi concurrencer le prix de l'entreprise de travaux agricoles. Les drones sont aussi souvent utilisés pour semer les cultures intermédiaires ou les sous-semis. Un client allemand de Jens Adank a réussi à semer deux hectares en cinq minutes. La fumure avec les drones n'est pas encore souvent effectuée en Suisse, mais Jens Adank voit un grand potentiel pour optimiser celle-ci à l'aide de la technique multispectrale. « Toutefois, cela n'est actuellement rentable qu'à partir d'environ 150 hectares. »

Protection phytosanitaire avec des drones

Selon Jens Adank, le scepticisme de certaines maraîchères et de certains maraîchers envers l'utilisation de drones pour pulvériser des

produits phytosanitaires n'est pas fondé. Les drones de pulvérisation sont homologués comme les outils au sol et équipés de buses anti-dérive. Aussi, les distances habituelles ainsi que les autres directives doivent être respectées. Comme le drone vole à très basse altitude, il y a moins de dérive selon Jens Adank. « Avec l'aide de l'air, la buse atteint aussi le dessous des feuilles. » Un drone met environ 35 minutes pour traiter un hectare. Il ne peut certes pas encore rivaliser avec une rampe de pulvérisation de 20 mètres dans des conditions normales, dit Jens Adank, mais il est compétitif dans des conditions humides : « Pendant l'été humide il y a deux ans, nous avons effectué plusieurs traitements phytosanitaires avec des drones sur des exploitations maraîchères. »

Un drone au-dessus de cultures Demeter

Le maraîcher Demeter Fritz Lorenz de Tä-

gerwilen utilise depuis quelques années un propre drone pour soigner ses cultures maraîchères. Il emploie le drone pour l'épandage des préparations Demeter ou pour la protection phytosanitaire, par exemple avec des fertilisants ou des préparations à base de bactéries. Le drone garantit, selon lui, un excellent jet et une répartition très homogène sur la culture. L'utilisation se complique néanmoins s'il y a du vent. Sinon, Fritz Lorenz est convaincu que le drone présente aussi des avantages pour la culture biologique « normale », par exemple pour épandre les produits à base de cuivre en culture de pommes de terre, ou pour la production conventionnelle. Toutefois, équipé d'une cuve de 10 litres, son modèle un peu âgé possède une autonomie limitée. Notre expert, Jens Adank, nous rassure : « Les nouveaux modèles sont équipés de cuves nettement plus grandes pouvant atteindre jusqu'à 50 litres ».





Ombrage des serres

De plus en plus de serristes utilisent des drones pour pulvériser de la chaux ou de la craie sur les serres pour l'ombrage des cultures. Pour ce faire, la serre est mesurée une seule fois. Avec ces données, le drone peut ensuite répéter la pulvérisation aussi souvent que souhaité. Bötsch Gemüsebau SA à Salmsach a acheté un drone pour cela l'année dernière. Jonas Bötsch de la direction indique qu'ils n'ont fait que de bonnes expériences avec l'engin jusqu'à maintenant. Lui-même et deux collaborateurs sont formés au pilotage du drone et sont habilités à l'employer. Si la manipulation est assez simple, une certaine affinité avec les outils numériques constitue un avantage pour bien utiliser le drone. Dans un premier temps, ils souhaitent faire des expériences pendant deux ans avec la pulvérisation de craie sur la serre. Pour Jonas Bötsch, cela ne fait néanmoins aucun doute : « L'objectif est d'utiliser le drone dans d'autres domaines, par exemple pour la protection phytosanitaire ».

Formation obligatoire

Mais que coûte un drone ? « Pour un drone du type DJI Agras T30 avec une cuve de 30 litres, il faut compter environ 32 000 francs avec l'autorisation », indique Jens Adank. Ce prix inclut la formation et l'obtention des documents nécessaires auprès de l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC). Les futures et futurs pilotes de drones doivent, de plus, passer un examen auprès de ce dernier, mais il n'est pas très compliqué. Les personnes qui ne souhaitent pas encore acheter de drone,

peuvent s'adresser à des entreprises de travaux agricoles spécialisées. Remote Vision effectue également des travaux pour tiers, mais la firme se concentre actuellement sur la vente de drones et sur la formation, aussi par manque de personnel pour de tels mandats. Jens Adank recommande de s'adresser à David Aebi de chez « Agrarpiloten » ou à Daniel Wiesli de chez Laveba avec lesquels il collabore étroitement et qui effectuent tous les travaux décrits ci-dessus. ■

-  www.remotevision.ch
-  www.agrarpiloten.ch
-  www.laveba.ch/drohnenservice
-  www.agrofly.do

Utilisations possibles de drones en culture maraîchère

- Épandage de graines anti-limaces
- Mesures de protection phytosanitaire (dans des conditions humides)
- Mise en place des sous-semis (dans des conditions humides)
- Fumure à l'aide de la technologie multispectrale
- Ombrage et nettoyage des serres
- Épandage de thé de compost
- Pulvérisation de chaux

Annonce



Vous avez réalisé avec succès une idée novatrice et originale ? Vous proposez une prestation de service unique en son genre pour votre région ou fabriquez un produit spécial ? Avez-vous développé un projet inédit ou optimisé un procédé de manière surprenant ? Si oui, n'hésitez pas à postuler.

La date limite d'inscription est le 30 juin 2023
Inscription: www.emmental-versicherung.ch/agroprix

Organisateur: **emmental assurance**

Partenaires:

-  agrisano
- 
- 
- 

Patronage: **schweizer bauernverband**

- 
- 
- 
- 
- 

Praxistest von mehltaresistenten Basilikumsorten

Vier Basilikumsorten haben bestanden

Agroscope testete mehltaresistente Basilikumsorten im Rahmen eines On-Farm-Versuchs in den drei Kantonen Waadt, Wallis und Neuenburg. Die Versuche lieferten aussagekräftige Resultate und zeigten vier resistente Sorten auf.

SANDRA ANSELMO UND CÉDRIC CAMPS, Agroscope, Forschungsgruppe Gewächshauskulturen, CH-1964 Conthey.

Der Falsche Mehltau an Basilikum ist ein Problem für die Schweizer Produktion, insbesondere im biologischen Anbau. Da in den Richtlinien von Bio Suisse keine wirksamen Pflanzenschutzmittel erlaubt sind, scheint der Anbau von resistenten Sorten die beste Strategie zu sein. Agroscope Conthey zeigte 2021 das Resistenzpotenzial verschiedener Sorten in einem Versuch mit 19 Basilikumsorten auf. Die Sorten mit den besten Resultaten wurden in einem On-Farm-Versuch getestet, um ihre Eignung in der Praxis zu überprüfen.

Die getesteten Sorten

Die Sorten Gervaso F1, Basilio F1, Prospera F1 und Ill2 F1 von Fenix S.r.l. wurden im Vorfeld von Agroscope Conthey ausgewählt. Sie entsprechen einem klassischen Genoveser-Typ, ausser die Sorte Ill2 mit einem Anisgeschmack. Auf Anfrage einiger Produzenten wurde ebenfalls die Sorte Paoletto von Topseeds getestet. Eine Sorte des Typs Grosses Grünes wurde als Vergleichssorte verwendet. Diese Sorten wurden bei drei Produzenten in den Kantonen Waadt, Wallis und Neuenburg angebaut, und dabei wurde der Mehltaubefall überwacht.

Standort im Kanton Waadt

Auf dem zwei Hektaren grossen Betrieb Jardins d'Oron, der auf den biologischen Anbau von Küchenkräutern spezialisiert ist, wurden die Kulturen in der Erde in einem mehrschichtigen Tunnel angebaut (siehe Bild oben). Es wurden zwei Serien angelegt, die erste Serie Ende April und die zweite Ende Mai. Die Sorten Gervaso, Prospera und Basilio wurden dabei nicht oder kaum von Mehltau befallen (weniger als 2 Prozent). Die Vergleichssorte und Paoletto wurden hingegen flächendeckend befallen (100 Prozent), und führte bei beiden Sorten zu einem Totalverlust.

Standort im Wallis

Ein weiterer Versuch fand in Basilikum-Topfkulturen bei Biojardins in Fully VS statt.



Sortenversuch am Standort im Kanton Waadt mit den von Mehltau befallenen Pflanzen (rote Pfeile) und den resistenten Sorten in der Mitte.

Essai variétal du site vaudois avec les plantes atteintes par le mildiou (flèches rouges) à côté des variétés résistantes au milieu. AGROSCOPE

Der Betrieb ist auf den Anbau von aromatischen Bio-Jungpflanzen spezialisiert. Von Ende April bis Anfang August, einer in der Region günstigen Periode für Mehltaubefall, wurden drei Serien angelegt. Die Sorte des Typus Grosses Grünes und Paoletto wurden stark befallen, wobei 60 resp. 75 Prozent der Pflanzen betroffen waren. Prospera, Basilio und Ill2 waren hingegen kaum befallen, und weniger als ein Prozent der Pflanzen wiesen Symptome auf. Gervaso zeigte eine hohe Resistenz mit nur 5 Prozent Befall auf.

Standort im Kanton Neuenburg

Der dritte Versuch wurde zwischen Mitte Mai und Mitte September in Erdkulturen in einem Tunnel auf dem Betrieb Prés d'Areuse durchgeführt. Der 45 ha grosse Betrieb wird gemäss den Richtlinien von Bio Suisse bewirtschaftet und betreibt Gemüsebau auf zwei Hektaren Fläche. Die Resultate an diesem Standort bestätigen die vorangehenden Tendenzen mit einem Befall von 100 Pro-

zent der Vergleichssorte des Typus Grosses Grünes und von Paoletto. Die Sorten Gervaso, Basilio und Ill2 zeigten eine sehr gute Resistenz ohne Befall. Bei der Sorte Prospera wurden nur 3 Prozent der Pflanzen befallen.

Gesamtergebnis und Empfehlungen

Die Vergleichssorte des Typus Grosses Grünes und Paoletto wurden im Durchschnitt der drei Betriebe stark von Mehltau befallen (über 80 Prozent) und erlitten grosse Verluste (Siehe Grafik). Die im Vorfeld ausgewählten und getesteten Sorten Gervaso, Prospera, Basilio und Ill2 wiesen eine fast vollständige oder sogar komplette Resistenz gegen Mehltau auf. Bei Ill2 und Basilio wurden weniger als ein Prozent der Pflanzen befallen und bei Gervaso und Prospera weniger als 3%.

Die vier getesteten Sorten von Fenixseeds senken das Risiko eines Ernteverlustes wegen Mehltau. Agroscope empfiehlt im Basilikumanbau deshalb diese Sorten. ■

Des variétés de basilic Résistantes au mildiou testées chez des producteurs

Quatre variétés de basilic passent le test

Des variétés de basilic résistantes au mildiou ont été testées par Agroscope dans le cadre d'un essai « on-farm » disséminé dans trois cantons (Vaud, Valais et Neuchâtel).

Des résultats probants ont été obtenus avec la mise en évidence de 4 variétés résistantes.

SANDRA ANSELMO ET CÉDRIC CAMPS, Agroscope, Groupe de recherche Culture sous serre, CH-1964 Conthey.

Le mildiou du basilic est un fléau dans la production suisse, plus particulièrement en production biologique. Face à l'absence de produit phytosanitaire efficace autorisé dans le cahier des charges Biosuisse, le recours à des variétés résistantes semble être la meilleure stratégie. En 2021, Agroscope Conthey a pu mettre en évidence le potentiel de résistance d'une série de variétés dans un test effectué sur 19 variétés de basilic. Les variétés ayant obtenu les meilleurs résultats ont fait l'objet d'un essai « on-farm » afin de vérifier leurs aptitudes en situation de production.

Les variétés testées

Les variétés Gervaso F1, Basilio F1, Prospera F1 et Ill2 F1 de chez Fenix S.r.l. ont été préalablement sélectionnées par Agroscope Conthey. Ces variétés correspondent à un type de basilic classique génois, excepté Ill2 qui est caractérisée par un goût anisé. Par ailleurs, afin de répondre à la demande de certains producteurs, la variété « Paoletto » de chez Topseeds été ajoutée à l'essai. En

fin, une variété de type Grand-vert » a été utilisée comme témoin. Ces variétés ont été mises en culture chez trois producteurs dans les cantons de Vaud, Valais et Neuchâtel et un suivi de l'infestation par le mildiou a été réalisé.

Site Vaudois

Au Jardins d'Oron, un domaine de 2 ha spécialisé dans la production de plantes aromatiques certifiées bio, la culture a été mise en place en pleine terre sous tunnel multi-chapelle (voir photo à gauche). Deux séries de cultures ont été mises en place, une première plantée fin avril et une seconde fin mai. Dans cet essai, les variétés Gervaso, Prospera et Basilio n'ont pas été atteintes ou très peu par le mildiou (moins de 2%). Par contre, la variété témoin et Paoletto ont été atteints sur l'ensemble de la culture (100%). Pour ces deux variétés, la perte a été totale.

Site Valaisan

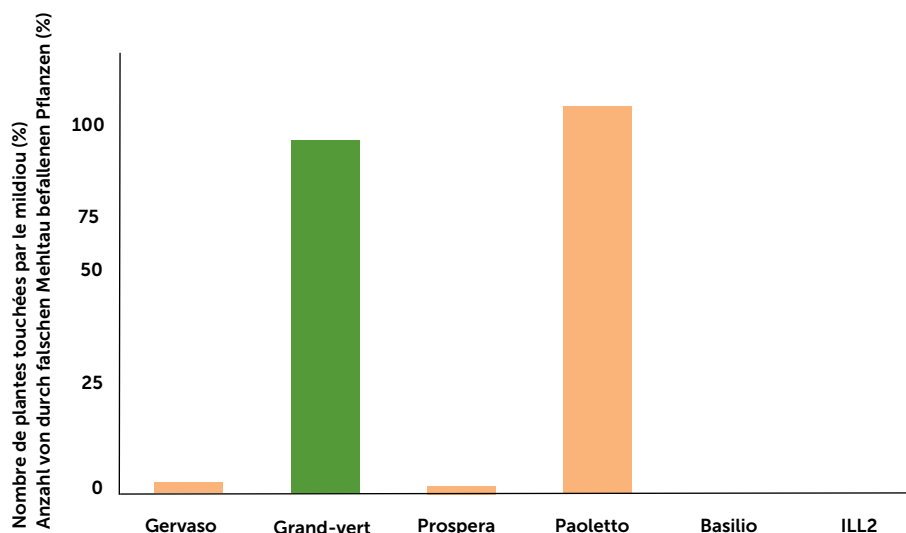
L'essai a été réalisé sur une culture de basilic en pot chez Biojardins à Fully qui est

spécialisé dans la production biologique de jeunes plantes aromatiques. Trois séries ont été plantées depuis fin avril à début août, une période propice à une infestation par le mildiou dans la région. La variété de type Grand-vert et Paoletto ont été fortement atteintes avec respectivement 60% et 75% de plantes touchées. Concernant les variétés Prospera, Basilio et Ill2, l'atteinte a été très faible avec moins de 1% des plantes présentant des symptômes. Enfin, Gervaso a montré un fort niveau de résistance avec seulement 5% des plantes atteintes.

Site Neuchâtelois

L'essai a été réalisé en pleine terre sous tunnel de mi-mai à mi-septembre, au domaine des Prés d'Areuse, une exploitation agricole de 45 ha conduite selon le cahier des charges Biosuisse et comprenant 2 ha de cultures maraîchères. Les résultats de ce site confirment les tendances précédentes avec des taux d'atteintes de 100% pour la variété témoin de type Grand-vert et Paoletto. Les variétés Gervaso, Basilio et Ill2 démontrent d'excellents niveaux de résistances avec aucune plante atteinte. Concernant la variété Prospera, seulement 3% des plantes ont été touchées.

Atteinte du mildiou sur l'ensemble des sites Befall von falschen Mehltau an allen Standorten



Résultats globaux et recommandations

En moyenne, la variété témoin de type Grand-Vert ainsi que Paoletto ont été largement atteintes par le mildiou (plus de 80%) sur les trois exploitations, occasionnant de grandes pertes (voir graphique). Au contraire, les variétés préalablement sélectionnées et testées, Gervaso, Prospera, Basilio et Ill2 ont montré une résistance quasi-totale, voire totale, au mildiou. Ill2 et Basilio ont eu moins de 1% de plants atteints et moins de 3% pour Gervaso et Prospera.

Par conséquent, les quatre variétés testées de chez Fenixseeds permettent de limiter les risques de pertes de récoltes causées par une infestation liée au mildiou. Ces variétés sont donc recommandées pour les producteurs de basilic.

InnoBoard über alternative Unkrautstrategien im Gemüsebau

Autonome Unkrautroboter praxisreif?

Am Legunet-InnoBoard zum Thema alternativen Unkrautregulierungsstrategien wurden verschiedene Projekte präsentiert. Darunter zwei autonome Pflanzenschutzroboter sowie die Anwendung eines Rollstriegels und einer Rotorhacke in Kräutern. DAVID EPPENBERGER

Das Legunet (nationales Kompetenznetzwerk Gemüse) soll in der Gemüsebranche unter anderem bei zielgerichteten und praxisorientierten Gemüsebau-Forschungsprojekten für mehr Transparenz sorgen und helfen, die Abläufe zu verbessern. Dazu läuft derzeit der Aufbau einer Online-Wissensdatenbank (legunet.ch). Daneben tauscht sich in den sogenannten InnoBoards ein breitgefächertes Expertengremium jeweils zu einem festgelegten Thema aus. Das dritte derartige Treffen fand im Februar online zum Thema «Alternative Unkrautregulierungsstrategien im Gemüsebau» statt, der Anlass wurde simultanübersetzt. Dabei wurden vier Projekte vorgestellt und diskutiert.

Farmdroid mit Spot Sprayer

Maxime d'Authéville von der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (BFH-HAFL) stellte den Saat- und Hackroboter Farmdroid vor, der in den letzten Jahren vor allem für den Anbau von Zuckerrüben aber auch in Winterzwiebeln erprobt wurde. Der autonome mit Solarbatterien betriebene Roboter hat sich in Europa bereits bewährt, auch in der Schweiz sollen bereits sieben Stück unterwegs sein. Das Prinzip: Gesät wird per GPS, der Roboter ortet die Stelle, wo der Samen abgelegt wurde, und hackt rundherum. Während die Resultate bei den Zuckerrüben überzeugend waren – auch im Vergleich mit Konkurrenzprodukten wie ARA von Ecorobotix oder den IC Weeder von Steketee –, gibt es bei den Winterzwiebeln noch Optimierungspotenzial. Mit einem neuen Farmdroid-Modell wird hier an einer Verbesserung gearbeitet. Zudem hat die HAFL den Roboter versuchsweise mit einer Spotspraying-Funktion ausgestattet, welche die Anwendungsmöglichkeiten erweitern soll.

Mit Laser gegen Unkraut

Aurel Neff stellte am Anlass den autonomen laserbasierten Jätroboter Cattera vor, den er seit zwei Jahren mit seinem Team an der ETH Zürich entwickelt. Ziel ist die Ersetzung des teuren Handjätens. Der Laser erkennt das Unkraut und «verbrennt» dieses mit einem gezielten Laserstrahl. Vier Roboter wurden an verschiedenen Standorten getestet. In Zwiebeln und Karotten soll der nur 80 Kilogramm schwere Roboter bereits ziemlich zuverlässig unterwegs sein, sagte Neff. In diesem Jahr werden die Versuche fortgeführt. Angepeilt wird eine Flächenleistung von zwei Hektaren pro Woche. Preislich soll er unter den Kosten für Handjäten liegen.

Der Farmdroid im Einsatz in Winterzwiebeln.

Le Farmdroid en culture d'oignons d'hiver. HAFL

Kombinierte Unkrautbehandlung in Kräutern

Tino Hedrich vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) stellte ein Projekt vor, bei dem der Einsatz von nicht-chemischen Unkrautregulierungsmethoden in aromatischen und medizinischen Kräutern untersucht werden. Die kleinräumigen Strukturen im Schweizer Kräuteranbau erschweren den Einsatz von autonomen Hackrobotern, weshalb man sich auf traktorgeführte Geräte konzentriert habe, erklärte er. Zudem sei ein Gerät wie der Farmdroid mit gesäten Kulturen ungünstig, weil im Kräuteranbau üblicherweise gepflanzt werde. Das FiBL testete zusammen mit Agroscope Conthey die Verwendung eines Rollstriegels (Einböck Aerostar) sowie einer Rotorhacke (Einböck Rotarystar). Dabei stellte sich die kombinierte Anwendung als besonders erfolgsversprechend heraus.

Nächstes InnoBoard zum Thema «Bewässerung»

Michael Gugger von der Agroscope-Versuchsstation Gemüsebau im Berner Seeland stellte abschliessend mehrere Versuche zur chemisch-mechanischen Unkrautregulierung vor. Dabei wird unter anderem die Wirtschaftlichkeit von gepflanzten und gesäten Zwiebeln untersucht, oder der Anbau von Zwiebeln als Dammsaat erprobt. Herbizid-Versuche in Zwiebeln und Sellerie im letzten Jahr zeigten offenbar nur mässige Erfolge.

35 Leute nahmen am 90 Minuten dauernden InnoBoard teil. Die Zusammensetzung war heterogen: Die Produktion, die Forschung, Pflanzenschutzunternehmen, die Verarbeitung und mit einem Vertreter des Bundesamtes für Landwirtschaft auch die Verwaltung waren dabei. Die kurze Diskussion verlief entsprechend intensiv und zeigte auf, wie aktuell das Thema ist. Das nächste InnoBoard findet im Herbst zum Thema «Bewässerung» statt.



InnoBoard sur les stratégies alternatives de désherbage en culture maraîchère

Robots de désherbage autonomes

Divers projets ont été présentés à la visioconférence de l'InnoBoard du réseau Legunet consacrée aux stratégies alternatives de lutte contre les mauvaises herbes, notamment deux robots de désherbage autonomes ainsi qu'un procédé combinant une roto-étrille et une houe rotative en culture d'herbes. DAVID EPPENBERGER

Legunet, le réseau national de compétences pour les légumes, vise à assurer une plus grande transparence dans la branche maraîchère, notamment en ce qui concerne les projets de recherche ciblés et axés sur la pratique, et à améliorer les processus. Une base de données en ligne est actuellement en train d'être développée pour regrouper les connaissances (legunet.ch). En outre, un vaste groupe d'experts se réunit dans le cadre des InnoBoards pour discuter de sujets définis. La troisième rencontre de ce type a eu lieu en février et était consacrée aux stratégies alternatives de désherbage en culture maraîchère. La manifestation était traduite simultanément. Quatre projets ont été présentés et discutés.

Farmdroid avec spot sprayer

Maxime d'Authéville, de la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (BFH-HAFL), a présenté le robot de semis et de désherbage Farmdroid, qui a été testé ces dernières années, notamment en culture de betteraves sucrières, mais aussi d'oignons d'hiver. Le robot autonome équipé de batteries solaires a déjà fait ses preuves en Europe et sept appareils sont aussi utilisés en Suisse. Les semis sont faits par GPS. Le robot localise l'emplacement où la graine a été semée et sarcle autour. Alors que les résultats étaient convaincants pour les betteraves sucrières même en comparaison avec des produits concurrents comme l'ARA de chez Ecorobotix ou l'IC Weeder de Steketee, des améliorations sont encore nécessaires pour les oignons d'hiver. Un nouveau modèle de Farmdroid est développé pour ce faire. De plus, la HAFL a équipé le robot, à titre d'essai, d'une fonction de spot spraying qui devrait élargir ses possibilités d'utilisation.

Des lasers contre les mauvaises herbes

De son côté, Aurel Neff a présenté le robot de désherbage autonome à laser Catterra, qu'il développe depuis deux ans avec son équipe à l'EPF de Zurich. L'objectif est de remplacer



Le robot autonome Catterra élimine les mauvaises herbes au laser. **Der autonome Roboter von Catterra bekämpft das Unkraut mit einem Laser.** CATERRA

l'onéreux désherbage manuel. Le laser reconnaît les mauvaises herbes et les « brûle » avec un rayon laser ciblé. Quatre robots ont été testés sur différents sites. Selon Aurel Neff, le robot qui ne pèse que 80 kg fonctionne déjà de manière assez fiable pour les oignons et les carottes. Les essais se poursuivront cette année. L'objectif est d'atteindre un rendement de deux hectares par semaine. Le prix du robot devrait être inférieur aux frais du désherbage manuel.

Désherbage combiné en culture d'herbes

Tino Hedrich de l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) a présenté un projet visant à étudier des méthodes de désherbage non chimiques en culture d'herbes aromatiques et médicinales. Les petites structures de cette dernière rendent difficile l'utilisation de robots de désherbage autonomes raison pour laquelle le projet se concentre sur les outils tractés. De plus, un appareil comme le Farmdroid ne convient pas bien, puisque les herbes sont généralement plantées et non pas semées. Le FiBL a testé

ensemble avec Agroscope Conthey l'emploi d'une roto-étrille (Einböck Aerostar) et d'une houe rotative (Einböck Rotarystar). La combinaison des deux a donné des résultats particulièrement prometteurs.

Prochain InnoBoard sur l'arrosage

Pour finir, Michael Gugger de la station d'essai en culture maraîchère d'Agroscope dans le Seeland a présenté divers essais sur le désherbage chimico-mécanique. La rentabilité des oignons plantés et semés est notamment analysée et des tests de plantation d'oignons sur buttes sont faits. Les essais d'herbicides réalisés l'année dernière en culture d'oignons et de céleri n'ont pas donné de très bons résultats.

35 personnes ont participé à l'InnoBoard de 90 minutes. La composition du public était très hétérogène : production, recherche, firmes phytosanitaires, transformation et administration avec un représentant de l'Office fédéral de l'agriculture. La brève discussion a été intensive et a montré à quel point le sujet est d'actualité. Le prochain InnoBoard se déroulera en automne et sera consacré à l'arrosage. ■



Wir sind ein innovativer Gemüsebaubetrieb im Raum Baden und kultivieren mit rund 30 Angestellten vorwiegend Freilandgemüse. Zur Ergänzung unseres Teams suchen wir eine/n motivierte/n

Gemüsegärtner/In EFZ

Ihre Aufgaben:

- Führung von Mitarbeitern/innen und aktive Mithilfe bei den verschiedenen Arbeiten
- Bodenbearbeitungen und maschinelle Kulturpflege
- Anbautechnische Planung und Kulturführung
- Unterhaltsarbeiten an unseren Maschinen

Ihr Profil:

- Abgeschlossen Berufslehre als Gemüsegärtner/in EFZ oder Landwirt/in EFZ mit Erfahrung im Gemüsebau
- Teamfähigkeit und Freude am Beruf
- Selbstständige und exakte Arbeitsweise
- handwerkliches Geschick
- Belastbarkeit

Wir bieten:

- eine abwechslungsreiche und interessante Tätigkeit in einem Familienunternehmen
- sorgfältige Einarbeitung in Ihren Aufgabenbereich
- Weiterbildungsmöglichkeiten
- Festanstellung mit interessanten Aufstiegsmöglichkeiten

Eintritt: per sofort oder nach Vereinbarung

Interessiert? Weitere Infos finden Sie unter www.reygemuese.ch

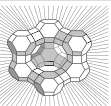
Wir freuen uns über Ihre schriftliche Bewerbung!

Gebrüder Rey
Marco Rey
Bruggerstrasse 29
CH-5413 Birmenstorf
marco.rey@reygemuese.ch

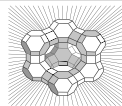
Spargeln / Asperges

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

andere Sorten auf Anfrage



TerraStrat



Bodenhilfsstoff aus Zeolith für den Gemüsebau

- TerraStrat speichert als Ionentauscher Wasser und Nährstoffe.
- Reduziert Auswaschung von pflanzenverfügbarem Stickstoff.
- Bodenstruktur und Bodenmikroben werden positiv beeinflusst.
- Erhöhte Trockenresistenz durch verbessertes Wurzelwachstum.

unipoint ag
Gewerbestr. 2
8475 Ossingen
www.terrastrat.ch

TerraStrat ist ein reines Naturprodukt mit einem Anteil von über 70% Silizium, frei von jeglichen Schadstoffen und ist gemäss FiBL-Hilfsstoffliste für den biologischen Landbau zugelassen.

Jardin Suisse

Unternehmerverband Gärtner Schweiz

JardinSuisse ist der Unternehmerverband Gärtner Schweiz mit Hauptsitz in Aarau und vertritt die Interessen der Gärtnerbranche gegenüber Bund, Kantonen und Dritten. Daneben bietet JardinSuisse seinen Mitgliedern eine umfassende Palette von Dienstleistungen an. Die Mitglieder stammen aus den Fachbereichen Garten- und Landschaftsbau und Gärtnerischer Produktion/Handel (Baumschulen, Produktion Zierpflanzen und Gärtnerischer Detailhandel).

Wir suchen infolge Pensionierung des Stelleninhabers per Mai 2023 oder nach Vereinbarung eine/einen

Bereichsleiter/-in Produktion/Handel 70–100 %

Ihre Hauptaufgaben

- Koordination/Führung des Bereiches Gärtnerische Produktion/Handel mit sieben Mitarbeitenden (Mitglied der Geschäftsleitung)
- Betreuen der Fachgruppe Produktion Zierpflanzen mit dem Fachvorstand (Fachgruppenleitung)
- Betreuung verschiedenster Fachdossiers (z. B. CO₂-Reduktion, SwissGAP, Suisse Garantie, Pflanzenschutz, Düngung, Energie, Raumplanung, Schätzungen u. a. m.)
- Anlaufstelle der Betriebe aus der Produktion für diverse fachliche Fragen
- Kontakt mit Fachstellen anderer Verbände und den eidgenössischen Behörden bzw. Mitarbeit in gemeinsamen Projekten
- Bearbeitung von politischen Vernehmlassungen

Ihr Profil

- Grundausbildung im gärtnerischen Bereich oder verwandter Branchen
- Weiterbildung (Eidgenössischer Fachausweis, Gärtnermeister/in oder Hochschul-/Fachhochschulabschluss mit naturwissenschaftlichem Bezug wie z. B. Hortikultur, Agronomie, Forstwirtschaft, Biologie)
- Kenntnisse im Bereich Pflanzenschutz von Vorteil
- Interesse an wirtschaftlichen Zusammenhängen
- Gute MS Office-Kenntnisse (Word, Excel, PowerPoint, Outlook)
- Gute Deutschkenntnisse (sicher im mündlichen und schriftlichen Ausdruck), Französischkenntnisse erforderlich, Italienischkenntnisse von Vorteil

Es erwartet Sie ein spannendes und herausforderndes Aufgabengebiet in einem nationalen Berufsverband. Sie arbeiten in einem kollegialen Team. Wir bieten Ihnen zeitgemässe Anstellungsbedingungen und interessante Benefits. Ihr Arbeitsort ist in Aarau direkt neben dem Bahnhof.

Wir freuen uns auf Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen per E-Mail.

JardinSuisse

Unternehmerverband Gärtner Schweiz
Judite Buccigrossi
Bahnhofstrasse 94 | 5000 Aarau
044 388 53 02 | www.jardinsuisse.ch

Fossilfreie Gewächshausheizung

ARA-Wasser liefert die Wärme

Die klimafreundliche Energiequelle für die Gewächshäuser der Gebrüder Meier in Buchs-Dällikon liegt gleich nebenan: Seit letztem November fließt geklärtes Wasser aus der ARA zur Wärmepumpe, welche daraus effizient die nötige Temperatur produziert. DAVID EPPENBERGER

Im Kopf hatten Fritz und Markus Meier die Wärmepumpe für die Beheizung der 5,5 Hektaren Gewächshausfläche in Buchs-Dällikon schon seit längerem. Schliesslich lag die ARA Furthof in unmittelbarer Nachbarschaft. Und diese leitet das geklärte Wasser schon von jeher mit einer Temperatur von selbst im Winter 14 Grad in den Furtbach. Ein ungenutztes Energiepotenzial, das in der heutigen Zeit bei jedem Gewächshausbetreiber die Augen zum Leuchten bringt. Bei der Erweiterung der ARA vor ein paar Jahren wurden deshalb bereits alle nötigen Anschlüsse bereitgestellt. Schon vor dem aufkommenden Druck der Abnehmer, Gewächshäuser künftig ohne fossile Brennstoffe zu heizen, machten sich die beiden Brüder zusammen mit der Firma Johnson Controls Systems & Service an die Planung und Umsetzung. «Unser Ziel war schon immer, in unseren Gewächshäusern Gemüse nur noch fossilfrei zu produzieren», erklärt Markus Meier die Unternehmensphilosophie. Mittlerweile erfüllen 12 Hektaren dieses Kriterium. Nach einigen Lieferverzögerungen nahm die Wärmepumpe mit einer Leistung von 1600 Kilowatt (kW) im letzten November ihren Betrieb auf.

250000 Liter weniger Heizöl

Nun wird das «warme» Abwasser durch eine 400 Meter lange und 25 Zentimeter dicke Leitung von der ARA zur Wasser-Wasser-Wärmepumpe vom Hersteller Sabroe zum Gemüsebaubetrieb gepumpt. Als Kältemittel dient Ammoniak, welches als umweltfreundlich gilt und zudem relativ günstig ist. Etwas weniger dick aber immer noch mit einem beachtlichen Durchmesser sind die Stromkabel, welche die Pumpe antreiben. Sie können je 650 kW Strom transportieren. Weil sich zufälligerweise unter dem Betrieb ein regionaler Stromknotenpunkt befindet, waren keine weiteren teuren Zuleitungen nötig, einzig eine Trafostation musste zusätzlich gebaut werden. Die Wärmepumpe entzieht dem geklärten ARA-Wasser 5 Grad Temperatur, welches nachher wieder zurück



Im Technikraum produziert die Wärmepumpe die Wärme für die Gewächshäuser unter anderem mit den Hydrosalaten. DAVID EPPENBERGER

in den Furtbach fließt. Für die Heiztemperatur von rund 14 Grad im Gewächshaus sind Vorlauftemperaturen von 65 Grad nötig, welche von der Wärmepumpe zur Verfügung gestellt werden. Als Kennzahl für die Effizienz einer Wärmepumpe dient der COP-Wert (Coefficient of Performance), welcher in diesem Fall mit 3,5 angegeben wird. Mit einer Einheit Strom werden also 3,5 Einheiten Wärme produziert. Die bisherige Ölheizung dient nur noch als Backup für Notfälle. «Wir wollen künftig auch die Spitzenlasten mit der Wärmepumpe abdecken», sagt Fritz Meier. Mit der neuen Lösung spart der Betrieb rund 250 000 Liter Heizöl pro Jahr ein, die Ingenieure berechneten so eine jährliche Einsparung von 400 Tonnen CO₂.

Förderung von 400 000 Franken

Für die klimafreundliche Heizung investier-

ten die Gebrüder Meier rund 1,7 Millionen Franken. «Eigentlich finden wir, dass staatliche Förderungen nicht ausschlaggebend dafür sein sollten, ob man eine Investition tätigt», sagt Fritz Meier. Trotzdem profitiert das Projekt nun von insgesamt rund 400 000 Franken Förderbeiträgen der Stiftung Klimaschutz und CO₂-Kompensation KliK. Pro Tonne eingespartem CO₂ bezahlt diese 115 Franken aus, während zehn Jahren. Mit dieser Förderung und der Verzinsung rechnen die Meiers mit einem Wärmegestehungspreis von 15 bis 16 Rappen pro Kilowattstunde. Genauer lässt sich das aber erst nach dem ersten Betriebsjahr beziffern. Bis dann wollen die Beiden übrigens auch genauer berechnen können, wie viel Energie für die Produktion eines Hydrosalats nötig ist. ■

Chauffage des serres sans énergie fossile

La STEP fournit la chaleur

La source d'énergie respectueuse du climat que les frères Meier utilisent dans leurs serres à Buchs-Dällikon provient du voisinage : en effet, depuis novembre dernier, la pompe à chaleur produit la température nécessaire avec l'eau épurée de la STEP voisine. DAVID EPPENBERGER



La pompe à chaleur dans le local technique produit la chaleur pour les serres, notamment pour la production de salades hydroponiques. DAVID EPPENBERGER

l'agrandissement de la STEP il y a quelques années. Notons que les deux frères ont planifié la mise en œuvre avec l'entreprise Johnson Controls Systems & Service avant que les grands distributeurs ne fassent pression pour que, à l'avenir, les serres soient chauffées sans combustibles fossiles. « Notre objectif a toujours été de produire des légumes sans énergie fossile dans nos serres », note Markus Meier pour expliquer la philosophie de l'entreprise. 12 hectares remplissent ce critère entre-temps. Après quelques retards de livraison, la pompe à chaleur d'une puissance de 1600 kilowatts (kW) a pu être mise en service en novembre dernier.

250000 litres de mazout économisés

Désormais, les eaux usées « chaudes » sont pompées à travers une conduite de 400 mètres de long et de 25 centimètres de large de la STEP jusqu'à la pompe à chaleur eau/eau du fabricant Sabroe installée sur l'exploitation maraîchère. Comme agent frigorigène, les frères Meier utilisent de l'ammoniac. Ce dernier est considéré comme ménageant l'environnement et est, de plus, relativement bon marché. Les câbles électriques raccordés à la pompe sont un peu moins épais, mais présentent quand même un diamètre impres-

sionnant. Ils peuvent transporter chacun 650 kW de courant électrique. Étant donné qu'un nœud électrique régional se trouve par hasard sous l'exploitation, il n'a pas été nécessaire d'installer d'autres conduites d'alimentation coûteuses. Seul un poste de transformation a dû être installé en plus. La pompe à chaleur retire 5°C à l'eau épurée de la STEP, qui est ensuite réinjectée dans le ruisseau. Une température de départ de 65°C est nécessaire pour chauffer les serres à environ 14°C avec la pompe à chaleur. Le COP (coefficient de performance) est utilisé comme indicateur de l'efficacité d'une pompe à chaleur. Il s'élève à 3,5 dans le cas présent. 1 unité de courant électrique permet donc de produire 3,5 unités de chaleur. L'ancien chauffage au mazout sert uniquement de solution de secours en cas d'urgence. « À l'avenir, nous voulons également couvrir les charges de pointe avec la pompe à chaleur », souligne Fritz Meier. Avec la nouvelle solution, l'exploitation économise environ 250 000 litres de mazout par an. Les ingénieurs ont ainsi calculé des économies annuelles de 400 tonnes de CO₂.

400000 francs de soutien

Les frères Meier ont investi près de 1,7 million de francs dans leur chauffage écologique. « En fait, nous pensons que le soutien étatique ne devrait pas être déterminant pour le choix d'investir ou non », explique Fritz Meier. Malgré cela, le projet bénéficie désormais d'environ 400 000 francs de subventions de la fondation pour la protection du climat et la compensation de CO₂ KliK. Cette dernière verse 115 francs par tonne de CO₂ économisé, pendant dix ans. Avec ce soutien et les intérêts, les frères Meier prévoient un prix de revient de la chaleur de 15 à 16 centimes par kilowattheure. Ce chiffre ne pourra néanmoins être calculé avec précision qu'après la première année d'utilisation. D'ici-là, les frères Meier souhaitent également pouvoir calculer plus précisément la quantité d'énergie nécessaire à la production d'une salade hydroponique. ■

Fritz et Markus Meier souhaitaient depuis longtemps installer une pompe à chaleur pour chauffer leurs 5,5 hectares sous serre à Buchs-Dällikon. La STEP Furthof qui se trouve à proximité immédiate de l'exploitation déverse même en hiver l'eau épurée à une température de 14°C dans le ruisseau Furtbach ; un potentiel énergétique non utilisé qui éveille l'intérêt de tout serriste à l'heure actuelle. Tous les raccords ont par conséquent été prévus lors de

Bio Suisse (f)
«Name»
1/1
192 x 272 mm



Philippe Egger
Gemüseproduzent und
Landwirt, Waadt

Die Schweizer Hagel ermöglicht eine
Versicherungsdeckung nach den individuellen
Bedürfnissen der Produzentinnen und Produzenten.



Schweizer Hagel
Suisse Grêle
Grandine Svizzera

www.hagel.ch

Der Agrarversicherer

CBT-(Stelleninserat?)«Name Inserat»

1/4

94 x 134 mm



Sie suchen eine neue Herausforderung? Wir suchen Verstärkung!

Wir sind Hazera, eine internationale Organisation, die im Bereich der Züchtung von hochwertigem Gemüsesaatgut sowie dessen Weiterverarbeitung und Vertrieb tätig ist.

Unsere beiden Zentralen befinden sich in den Niederlanden und in Israel mit Niederlassungen in weiteren 11 Ländern. Die Hazera Business-Unit gehört zur in Frankreich ansässigen Groupe Limagrain, dem viertgrößten Saatgutunternehmen der Welt.

Für die Erweiterung unserer Aktivitäten suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt einen

Verkaufsberater (m/w/d) für Süddeutschland und die Schweiz

Ihre Aufgaben

- die Repräsentation unseres Unternehmens
- der Verkauf unserer Sorten
- die Kontaktpflege zu offiziellen Stellen
- die Versuchsanlegung und -überwachung
- die Betreuung für den Gemüsebau relevanter Zielgruppen.

Ihr Profil

- fundierte Erfahrungen im Erwerbsgemüsebau und Vermarktung
- eine gute Pflanzenbau-Ausbildung als Gärtnermeister/in, LW-Meister/in, Techniker/in oder Ingenieur/in
- Teamgeist, Initiative, Kontaktfreudigkeit und Verantwortungsbewusstsein.

Unser Angebot

- ein der Verantwortung angemessenes Gehalt
- ein neutraler PKW, den Sie auch privat nutzen können
- ein aufgeschlossenes, freundliches und erfolgreiches Team
- eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe
- gute und fundierte Einarbeitung
- eine langfristige Anstellung mit Perspektive.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung mit CV und Gehaltsvorstellung, die Sie bitte an Frau Nicole Siedler, jobs@hazera.de oder Hazera Seeds Germany GmbH, Nicole Siedler, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen adressieren.

Für Rückfragen steht Ihnen Herr Middendorf unter der Tel.-Nr.: 05176 9891-14 zur Verfügung.

Sperrvermerke werden streng eingehalten.



Hazera
Seeds of Growth



www.hazera.de Social Media: [f](#) [in](#) [v](#)



Grösste europäische Verticalfarm in Dänemark

Die Vision: Mehr Wald anstatt Gemüseacker

Der Däne Anders Riemann investierte sein ganzes Geld in den Bau einer Verticalfarm. Den Strom für die Produktion bezieht er ausschliesslich von Windrädern. Das künstliche Licht für die Salate und Kräuter steuert er dann nach dem Strompreis. DAVID EPPENBERGER



Anders Riemann gründete in Dänemark die grösste Vertical Farm Europas.

Anders Riemann a fondé la plus grande ferme verticale d'Europe au Danemark. DAVID EPPENBERGER

Vor neun Jahren beendete Anders Riemann sein Leben als Investmentbanker um sich einer sinnvolleren Tätigkeit zu widmen. Er machte sich intensive Gedanken und Sorgen über den Klimawandel, wobei er die Abholzung von Wäldern als wichtigen Faktor für die Misere ausmachte. «Auf den ehemaligen Waldflächen produzieren die Landwirtschaft heute Nahrungsmittel», sagt er. Gerade in seiner Heimat Dänemark gilt dies in besonderem Masse, nur noch ein Achtel der Landflächen besteht dort aus Wald. Und die exportorientierte Landwirtschaft gilt als eine der Intensivsten überhaupt. Riemann

begann also darüber nachzudenken, wie man Nahrungsmittel auf weniger Raum produzieren kann, damit der Wald wieder mehr Platz erhält. Nach zwanzig Stunden Recherche fiel es ihm wie Schuppen von den Augen: Vertical Farming war die Lösung. Damit war es passiert. Er reiste nach New York, um sich aus erster Hand beim pensionierten Professor Dickson Despommier zu informieren, der in der Szene weltweit als Wegbereiter des Vertical Farmings gilt. Er öffnete Riemann sein Netzwerk und half ihm als Berater bei der Umsetzung seiner Vision. Nachdem er die ersten vier Jahre viel eigenes Geld ins Projekt steckte,

konnte er Anfang 2020 einen ersten Investor gewinnen, der 9 Millionen Euro zur Verfügung stellte.

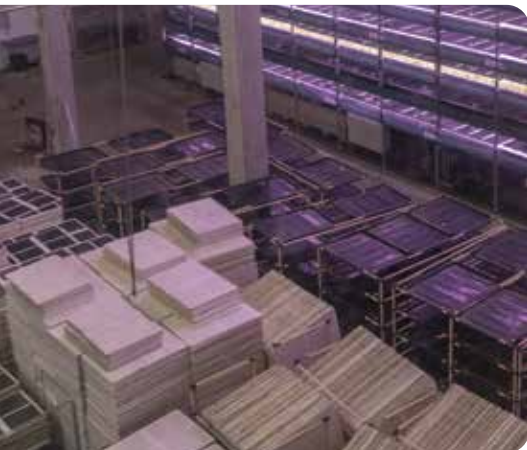
Heute steht das Fabrikgebäude von Nordic Harvest vor den Toren Kopenhagens in Taastrup. Es ist 20 Meter hoch und hat eine Fläche von 12000 Quadratmetern. Darin wachsen auf rund 7000 Quadratmetern und 14 Etagen Salate und Kräuter in klinisch sauberster Atmosphäre. Es ist die grösste Vertical Farm in Europa. Sie ist mehr als zehn Mal grösser als die einzige derartige Anlage in der Schweiz: das Start-Up Yasai kommt aktuell auf 600 Quadratmeter Anbaufläche.

Die geschnittenen Salate werden in Supermärkten in Dänemark verkauft.

Les salades coupées sont vendues dans les supermarchés au Danemark.

Es hat noch Platz für mehr Regale (siehe Bild unten).

Il y a encore de la place pour des rayons supplémentaires (voir l'image ci-dessous). EP



Frei von Keimen

Bei voller Auslastung verlassen rund 1000 Tonnen frische Salate das Gebäude pro Jahr in Richtung Supermärkte in ganz Dänemark. «Draussen bräuchte es dafür 250 Hektaren Anbaufläche», erklärt Riemann. Die Abnehmer bezahlen ihm für die aktuelle Produktion einen rund 20 Prozent höheren Preis als für konventionelle Salate was im Bereich der biologischen Produkte liegt. Und das ist für ihn nichts anderes als logisch: «Unsere Salate sind absolut frei von Pestiziden, brauchen viel weniger Wasser, enthalten mehr Nährstoffe, verursachen kaum Abfälle und wachsen CO₂-neutral». Er ärgert sich darüber, dass er sie nicht mit einem Biolabel ausstatten darf, was beispielsweise in den USA oder Kanada erlaubt sei. Viele Konsumenten wüssten gar nicht, wie biologisches Gemüse im Freiland produziert werde, dass dort beispielsweise die Böden mit Hitze sterilisiert würden, für die es Tausende von Litern Diesel benötige.

Bei Nordic Harvest braucht es das nicht, denn die Umgebung ist hermetisch abgeriegelt von der Aussenwelt und potentiellen Störelementen wie Bakterien, Pilzen oder Insekten. Riemann ist überzeugt: «Wir können alle Faktoren, die das Pflanzenwachstum beeinflussen zu hundert Prozent kontrollieren.» Die Samen werden vorab mit heissem Wasser von möglichen Keimen gereinigt, ehe sie unter künstlichem Licht zum Wachstum

ansetzen. CO₂ wird in der passenden Menge verabreicht. Die Wurzeln wachsen nur im Wasser, das mit einem Anteil von 0,5 Prozent Nährflüssigkeit angereichert ist. Bei den geernteten Pflanzen müssen zudem keine Resten von Erden abgewaschen werden, womit ein weiteres potenzielles Infektionsrisiko wegfalle.

Ideal für Nutzung erneuerbarer Energien

Wenn Riemann von Mikromol spricht, dann meint er die Optimierung der Photosynthese mittels Steuerung der Belichtung. «Mit unserer Technologie können wir den Pflanzen exakt die Lichtmenge geben, die sie absorbieren können.» Die Wachstumsphase dauert zwischen 17 und 22 Tage. Am Anfang ist das Licht eher blau, gegen Ende rot. Nur 27 Prozent des in den LED-Lampen verwendeten Stroms wird in Licht umgewandelt, der Rest geht als Wärme ab, die aber nicht verloren ist sondern in der Anlage genutzt wird – als einzige Wärmequelle. Zudem würden sich die Lampen laufend weiterentwickeln. Alle zwei Jahre finde eine Leistungssteigerung von 10 Prozent statt. Das heisst: mit gleich viel Strom zehn Prozent mehr Ertrag.

Den Strom bezieht Nordic Harvest ausschliesslich von Windfarmen. Pro Tag brauchen die Pflanzen 18 Stunden Licht. «Wir steuern das Licht nach dem Strompreis, der wegen der Überproduktion in der Nacht oft günstiger ist», erklärt Riemann. Vertical Far-

ming werde so zur idealen Ergänzung von erneuerbaren Energiesystemen, um Stromschwankungen abzufedern. Künftig möchte er die Überproduktionen in Batterien auffangen, um noch flexibler zu werden.

In 15 Minuten geerntet und verpackt

Zurzeit verkauft Nordic Harvest folgende Produkte fertig geschnitten in Verpackungen aus rezykliertem Plastik: Baby-Eisberg, Baby-Rucola, Baby-Grünkohl, Baby-Romana sowie Rucola. Pro Jahr finden bis zu 17 Ernten statt, dabei dauert es maximal 15 Minuten, bis die Ernte gekühlt und verpackt im Kühler ankommt. Nächstens sollen Erdbeeren und Heidelbeeren dazukommen, langfristig auch Wurzelgemüse und Kartoffeln.

Das Produktionsverfahren werde laufend optimiert, erklärt Riemann. Vor allem bei der Automatisierung gebe es noch viel Potenzial für Kostensenkungen. Natürlich denkt er auch schon an Expansion, die aber zuerst in den nordischen Ländern stattfinden soll. «Mit den langen Wintern sind diese Regionen prädestiniert für die ganzjährige Produktion, um den Anteil der einheimischen Produktion zu erhöhen und die Importe zu reduzieren.» Riemann ist überzeugt, dass solchen Vertikalen Farmen insbesondere in Grossstädten die Zukunft gehört. ■





CONTAINEX PLUS Line: Raum zum Wohlfühlen

- Ideal als langfristige oder temporäre Raumlösung (z.B. als Unterkunft für Ihre Mitarbeiter*innen)
- Individuelle Raum-Anordnungen in allen Größen und Ausstattungen möglich
- Flexible Aufstellungsorte

www.containex.com



**MuKen
konform***

*U-Werte gem. MuKen 2018

Zu verkaufen

Erntewagen Gemüse Marolf Tandem
6.5 x 2.55 mit Ernteband Delacroix,
schiebbar 7.5 m Jg. 19

Setzmaschine Ferrari Fmax, Speedy Jg. 21

Setzmaschine Ferrari Rotostrapp Topf 4 cm
Jg. 16

Lauchsetzmaschine Gregoire Besson revidiert
Alles in Top Zustand. Kontakt: 079 425 43 19

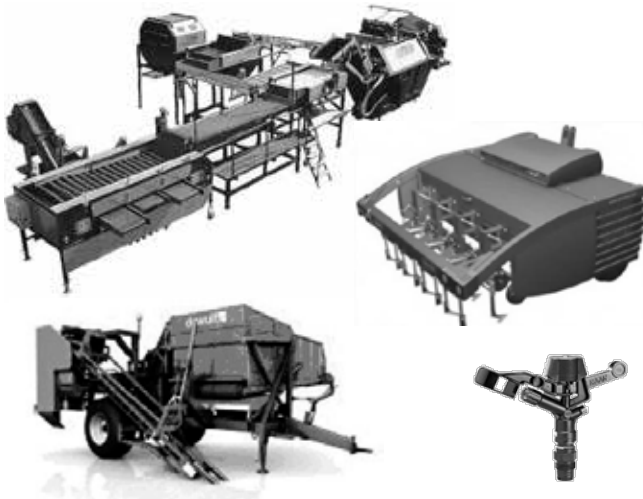
Zu verkaufen Paletten- gitter

klappbar, ab Fr. 89.-



Tel. 079 418 09 19*

Gemüsebaumechanisierung



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

möri

Kartoffel- u. Gemüsebautechnik 3270 Spins / Aarberg

Tel. 032 392 15 64

Mobile 079 284 97 54

Fax 032 393 15 66

www.moeri-brunner.ch



Plus grande ferme verticale d'Europe au Danemark

Plus de forêt à la place des champs

Le Danois Anders Riemann a investi tout son argent dans la construction d'une ferme verticale. L'électricité utilisée pour la production provient uniquement d'éoliennes. Il commande ensuite la lumière artificielle pour les salades et les herbes aromatiques en fonction du prix de l'électricité. DAVID EPPENBERGER



La firme danoise Nordic Harvest livre des légumes frais de sa ferme verticale à des supermarchés.

Die Dänische Firma Nordic Harvest beliefert Supermärkte mit frischem Gemüse von ihrer Vertical Farm. DAVID EPPENBERGER

Anders Riemann a tourné le dos à sa vie de banquier d'investissement il y a neuf ans pour s'adonner à une activité plus sensée. Le changement climatique le préoccupait fortement et il estimait que la déforestation était l'un des facteurs décisifs. Anders Riemann note que l'agriculture produit aujourd'hui des denrées alimentaires sur les anciennes surfaces forestières. Cela est particulièrement vrai dans son pays, où la forêt ne représente plus qu'un huitième de la surface totale. L'agriculture axée sur les exportations est considérée comme l'une des plus intensives. Anders Riemann s'est donc demandé comment produire des denrées alimentaires sur moins de surface afin que la forêt retrouve sa place. Après une vingtaine d'heures de recherche, il a eu comme une illumination : l'agriculture verticale était la solution. Il s'est rendu à New York pour s'informer de première main auprès du professeur à la retraite Dickson Despommier, qui est considéré com-

me l'un des pionniers de l'agriculture verticale dans le monde. Celui-ci a mis son réseau à la disposition d'Anders Riemann et l'a conseillé pour la mise en œuvre de sa vision. Après avoir investi beaucoup d'argent personnel dans le projet pendant les quatre premières années, Anders Riemann a pu convaincre un premier investisseur début 2020, qui a mis 9 millions d'euros à disposition.

Le bâtiment de Nordic Harvest à Taastrup, aux portes de Copenhague, est à présent terminé. Il mesure 20 mètres de haut et possède une surface de 12 000 m². Des salades et des herbes y poussent dans une atmosphère d'une propreté clinique sur environ 7000 m² et sur 14 étages. Il s'agit de la plus grande ferme verticale d'Europe ; elle est dix fois plus grande que la seule installation de ce type en Suisse.

Sans germes

Si l'exploitation tourne à plein régime, environ 1000 tonnes de salades fraîches quittent

le bâtiment par année en direction de supermarchés dans tout le Danemark. « 250 hectares seraient nécessaires à l'extérieur pour un tel volume », note Anders Riemann. Les acheteurs lui paient actuellement un prix environ 20% plus élevé que pour les salades conventionnelles, soit un prix similaire à celui pratiqué dans le segment bio. Cela lui paraît d'ailleurs tout à fait justifié : « Nos salades sont entièrement exemptes de pesticides, nécessitent beaucoup moins d'eau, contiennent plus de substances nutritives, ne produisent pratiquement pas de déchets et sont neutres en termes de CO₂ ». Il regrette de ne pas pouvoir les distinguer avec un label bio, comme par exemple aux USA ou au Canada, et souligne que beaucoup de consommateurs et consommateurs ne savent pas comment les légumes bio sont produits en plein champ. Ils ne se doutent par exemple pas que le sol est stérilisé à la chaleur, ce qui nécessite des milliers de litres de diesel.

Mini laitue iceberg de la ferme verticale
Baby-Eisberg-Salat aus der Vertical Farm.
DAVID EPPENBERGER



Cela n'est pas nécessaire chez Nordic Harvest car la production est séparée hermétiquement de l'extérieur et des facteurs de nuisance comme les bactéries, les champignons ou les insectes. « Nous contrôlons à 100% tous les facteurs influant sur la croissance des plantes », note avec conviction Anders Riemann. Les semences sont nettoyées à l'eau chaude avant de pousser sous la lumière artificielle afin d'éliminer d'éventuels germes et le CO₂ est apporté en quantité adéquate. Les racines se trouvent dans une eau enrichie à hauteur de 0.5% avec une solution nutritive. En outre, les plantes récoltées ne doivent pas être nettoyées pour éliminer les restes de terre, ce qui supprime un autre risque d'infection.

Utiliser des énergies renouvelables

Lorsqu'Anders Riemann parle de Mikromol, il entend l'optimisation de la photosynthèse par la conduite de l'éclairage. « Notre technologie nous permet de diffuser exactement la quantité de lumière que les plantes peuvent absorber. » La phase de croissance dure entre 17 et 22 jours. L'éclairage est plutôt bleu au début et rouge vers la fin. Seuls 27% du courant utilisé dans les lampes LED sont transformés en lumière, le reste étant émis comme chaleur ; une chaleur qui n'est pas perdue, mais

utilisée comme seule source de chaleur dans l'installation. De plus, les lampes évoluent constamment et leur rendement s'améliore de 10% tous les deux ans, selon Anders Riemann. Cela signifie une augmentation de 10% du rendement avec la même quantité d'électricité. Nordic Harvest utilise uniquement du courant produit par des parcs éoliens. Notons que les plantes ont besoin de 18 heures de lumière par jour. « Nous gérons l'éclairage en fonction du prix du courant, lequel est souvent moins cher la nuit en raison de la production excédentaire », explique Anders Riemann. L'agriculture verticale est le complément idéal aux systèmes d'énergies renouvelables afin d'amortir les fluctuations de la production d'électricité. À l'avenir, Anders Riemann souhaite stocker la surproduction dans des batteries pour accroître encore sa flexibilité.

Récolte et emballage en 15 minutes

Nordic Harvest vend actuellement les produits suivants coupés et conditionnés dans des emballages en plastique recyclé : iceberg baby, roquette baby, chou vert baby, laitue romaine baby et roquette. Jusqu'à 17 récoltes sont faites par année. Cela dure au maximum 15 minutes jusqu'à ce que la récolte soit emballée et réfrigérée. Des fraises et des

myrtilles compléteront l'assortiment prochainement et à long terme il y aura aussi des légumes-racines et des pommes de terre.

Les processus de production sont optimisés en continu, nous explique Anders Riemann. Il voit aussi encore un grand potentiel pour réduire les coûts au niveau de l'automatisation et pense évidemment à s'agrandir, dans un premier temps dans des pays nordiques. « Avec leurs longs hivers, ces régions sont prédestinées pour la production annuelle afin d'augmenter la part des légumes indigènes et de réduire les importations. » Anders Riemann est convaincu que l'avenir appartient à de telles fermes verticales, notamment dans les grandes villes. ■

 www.nordicharvest.com

Annonce



TerraStrat



Amendement pour sols à base de zéolithe pour les cultures maraîchères

- TerraStrat conserve l'eau et les nutriments en tant qu'échangeur d'ions.
- Réduit le lessivage de l'azote disponible pour les plantes.
- La structure et les microbes du sol sont influencés positivement.
- Résistance accrue à la sécheresse grâce à une meilleure croissance des racines.

unipoint ag

TerraStrat est un produit purement naturel contenant plus de 70% de silicium, exempt de toute substance nocive et autorisé pour l'agriculture biologique selon la liste des intrants du FiBL.

Gewerbestr. 2
8475 Ossingen
www.terrastrat.ch

Andermatt Biocontrol

«Pella Protect»

1/8

94 x 65 mm

Automatisierte Ernte im Gemüsebau


Tomatenernte-Roboter nehmen Fahrt auf

Die in vielen Ländern herrschende Personalnot beflügelt die Entwicklung von Ernterobotern. Die holländische Firma Ridder vermarktet den autonomen Tomatenernter GRoW aus Israel. Auch in der Schweiz wird ein automatisiertes Erntesystem entwickelt. DAVID EPPENBERGER

Die Gewächshausbetreiber, mit denen er spreche, seien zu hundert Prozent überzeugt, dass die Zukunft in ihren Betrieben der Roboterernte gehöre, sagt Joep van den Bosch von der auf Gewächshaus-technologie spezialisierten holländischen Firma Ridder. «Es ist für sie nicht die Frage ob, sondern, wann der erste Roboter bereit sein wird.» Für ihn ist dieser Moment nun gekommen: Seit diesem Jahr sucht sein Unternehmen aktiv nach Kundschaft für den autonomen Tomatenernte-Roboter GRoW. Entwickelt wurde dieser in den letzten sechs Jahren vom israelischen Start-Up Metomotion, an dem Ridder beteiligt ist und für das sie nun den weltweiten Vertrieb in Angriff nimmt. In zwei Betrieben in Holland steht der Roboter bereits im Einsatz.

Schweizer Ernteroboter in Entwicklung

In einem von InnoSuisse geförderten Pilotprojekt entwickeln seit zwei Jahren auch ETH-Ingenieure des Start-Ups Floating Robotics einen Ernteroboter. Im letzten Jahr fanden erste Versuche in Schweizer Gewächshäusern statt. Gewächshausleiterin Bianca Curcio von Beerstecher AG äusserte sich in einem ETH-Online-Artikel vorsichtig optimistisch über den Roboter. Sie sei beeindruckt gewesen, wie gut der Roboter das Pflücken und Entlauben der Tomaten bewältigte. Das Pilotprojekt soll zeigen, wie der Roboter unter Praxisbedingungen zum nützlichen Werkzeug im Gewächshausmanagement werden kann. Die Versuche laufen in diesem Jahr weiter. Diese Zeitschrift wird zu einem späteren Zeitpunkt ausführlicher über das Projekt berichten.

 www.floatingrobotics.com

50 Prozent weniger Arbeitskosten

Der 650 Kilogramm schwere GRoW fährt langsam durch die Reihen, währenddem beidseitig angebrachte 3D-Kameras die Tomaten analysieren und dem Greifarm entsprechend den «Befehl» zum Schneiden und Greifen des Trosses erteilt. Als Entscheidungskriterium für den Reifegrad dient unter anderem die Farbe, welche je nach Sorte oder Verwendung vorab ausgewählt werden kann. Die Tomaten legt der Roboter sorgfältig auf ein Band, welches diese zu den Abpackboxen auf dem integrierten Transporter bringt. Letzterer ist auch gerade der Batterieträger, der jeweils am Ende der Reihe mit der Ernte abgehängt und durch eine neue, frisch mit Strom geladene Transporteinheit für eine lückenlose Stromversorgung ersetzt wird. Für diesen Wechsel ist zurzeit noch menschliche Unterstützung nötig. Trotzdem soll der GRoW nach Angaben der Firma 50 Prozent der bisherigen Arbeitskosten einsparen und 80 Prozent des Personals ersetzen. Pro Hektare Gewächshausfläche braucht es etwa einen Roboter. Ideal sei aber der Betrieb von 5 bis 10 Robotern pro Gewächshaus mit entsprechender Fläche, erklärt Joep van den Bosch. Diese könnten dann von einer Bedienungsperson betreut werden, die während dem Betrieb immer anwesend sein muss. Pflückerinnen und Pflücker brauche es aber nicht mehr.

Tiefe Geschwindigkeit dafür 24/7

Rund 16 Sekunden braucht der GRoW für das Erkennen, Schneiden, Greifen und Ablegen des Tomatentrosses zurzeit noch. «Vor zwei Jahren waren es noch 60 Sekunden», erklärt Joep van den Bosch. Die Handernte sei zwar immer noch schneller. Doch im Unterschied zum Menschen arbeite der Roboter 24 Stunden und sieben Tage durch, dank einer LED-Beleuchtung problemlos auch in der Nacht. Zudem sammelt er laufend Daten, die künftig für weitere Anbau- und Ernteoptymierungen im Gewächshaus eingesetzt werden könnten. Er ist deshalb überzeugt, dass sich die Inves-



Der Tomatenernte-Roboter GRoW soll in Zukunft das Personal in den Gewächshäusern ersetzen.

RIDDER

tion schnell auszahlt. Diese bewegt sich in einem tiefen sechsstelligen Euro-Betrag pro Roboter. Die meisten Gewächshäuser in der Schweiz sind zwar eher zu klein, für diese Art von Automatisierung. Doch es gebe auch Interessenten aus der Schweiz, sagt Joep van den Bosch. Wer dem GRoW bei der Arbeit zuschauen möchte, könne sich bei ihm für einen Termin in einem holländischen Gewächshaus melden. ■

 www.metomotion.com
 <https://grow.ridder.com>

Récolte automatisée en culture maraîchère

Les robots ont le vent en poupe

La pénurie de personnel dans de nombreux pays fait avancer le développement des robots de récolte. L'entreprise hollandaise Ridder commercialise la récolteuse autonome de tomates GRoW d'Israël. Un système de récolte automatisé est aussi développé en Suisse. DAVID EPPENBERGER



Le robot de récolte de tomates GRoW doit remplacer le personnel dans les serres à l'avenir. RIDDER

Les serristes avec lesquels il parle sont entièrement convaincus que l'avenir appartient à la récolte automatisée sur leurs exploitations, affirme Joep van den Bosch de l'entreprise hollandaise Ridder, spécialisée dans la technologie de serre. « Pour eux, la question n'est pas de savoir si, mais quand le premier robot sera disponible. » D'après lui, ce moment est arrivé : depuis cette année, son entreprise fait activement la promotion du robot autonome de récolte de tomates GRoW. Celui-ci a été développé au cours des six dernières années

par la start-up israélienne Metomotion, dans laquelle Ridder détient une participation et dont elle distribue les produits dans le monde entier. Le robot est déjà utilisé sur deux exploitations aux Pays-Bas.



Réduction des frais de main-d'œuvre de 50 %

Le robot GRoW de 650 kilos passe lentement dans les rangées, pendant que des caméras 3D se trouvant des deux côtés analysent les tomates et commandent au bras préhenseur de couper et d'attraper les grappes. La couleur sert notamment de critère pour déterminer le degré de maturation. Celle-ci peut être sélectionnée selon la variété ou l'utilisation. Le robot pose délicatement les tomates sur un tapis qui les amène jusqu'aux boîtes d'emballage sur le convoyeur intégré. Ce dernier sert également de support de batterie. Il est décroché à la fin de la rangée avec la récolte et remplacé par une nouvelle unité de transport fraîchement rechargée, afin d'assurer une alimentation sans faille en électricité. Pour le moment, ce changement nécessite encore une aide humaine. Malgré cela, le GRoW permet selon l'entreprise d'économiser 50% des frais de main-d'œuvre et de remplacer 80% du personnel. Il faut environ un robot par hectare, mais l'idéal serait d'utiliser entre 5 et 10 robots par serre avec une surface correspondante selon Joep van den Bosch. Une personne doit toujours être présente pour s'occuper des robots. En revanche, plus aucune main-d'œuvre n'est nécessaire pour la récolte.

Une faible vitesse mais une utilisation 24h/24 et 7j/7


Le GRoW met environ 16 secondes pour reconnaître, couper, attraper et poser les grappes de tomates. « Il mettait encore 60 secondes il y a deux ans », indique Joep van den Bosch. La récolte manuelle est certes encore plus rapide, mais le robot travaille 24 heures sur 24 et 7 jours sur sept, même la nuit grâce à un éclairage LED. De plus, il collecte en

continu des données pouvant être utilisées pour optimiser la culture et la récolte. Joep van den Bosch est par conséquent convaincu que l'investissement est rapidement rentabilisé. Cet investissement s'élève par robot à un faible montant à six chiffres en euros. La plupart des serres sont plutôt trop petites pour ce type d'automatisation en Suisse. Mais il existe quand même des personnes intéressées chez nous, dit Joep van den Bosch. Les personnes qui souhaitent observer le GRoW à l'œuvre peuvent le contacter pour visiter une serre hollandaise. ■

 www.metomotion.com
 <https://grow.ridder.com>

Développement d'un robot de récolte suisse

Dans le cadre d'un projet pilote soutenu par InnoSuisse, des ingénieurs EPF de la start-up Floating Robotics développent également depuis deux ans un robot de récolte. L'année dernière, les premiers essais ont eu lieu dans des serres suisses. Bianca Curcio, responsable des serres chez Beerstecher SA, s'est exprimée sur le robot avec un optimisme prudent dans un article en ligne de l'ETH. Elle a été impressionnée par la manière dont le robot gère la récolte et l'effeuillage. Le projet pilote doit maintenant montrer comment le robot peut devenir un outil utile dans la gestion des serres dans des conditions pratiques. Les essais se poursuivent cette année. Notre magazine présentera plus en détail ce projet à une date ultérieure.

 www.floatingrobotics.com

agroPreis 2023 Innovations-Wettbewerb

Kursaal Bern | Donnerstag, 2. November 2023

50'000
Franken
für innovative
Landwirte

agroPreis emmental
versicherung

Haben Sie eine neuartige, überraschende Idee mit Erfolg realisiert? Bieten Sie eine für Ihre Region einzigartige Dienstleistung oder ein besonderes Produkt an? Haben Sie ein neuartiges Verfahren entwickelt oder Prozesse auf überraschende Art optimiert? Dann bewerben Sie sich.

Einsendeschluss ist der 30. Juni 2023

Anmeldung: www.emmental-versicherung.ch/agopreis

Veranstalterin

emmental
versicherung

Partner

agrisano
Für die Landwirtschaft
Wirtschaften mit einer Idee

Schweizer Hagel
Süsse Größe
Grandine Svizzera

Schweizer Hagel
Süsse Größe
Grandine Svizzera

SLV/ASMA
Landwirtschaftliche
Versicherungsanstalt
des Kantons Aargau

Patronat

schweizer
bauernverband

Good food, Good life

Good food, Good life

Schweizer Baner

Terre & Nature



Verschleiss-*teile* aller Art
- Daniel Kressibucher AG

Bodenbearbeitung, Säh,
Pflüge und Erntetechnik
Wir fertigen auf Ihren Wunsch
Spezialteile an!



Sähschaare, Hackschaare, Grubberschare, Pflugteile und vieles mehr!

wirtschaftliche Effizienz

Standzeitsteigerung um das
acht- bis zehnfache

Höchste Produktivität

Beste Arbeitsqualität bis
zum Schluss

agrar-verschleiss-technik.ch



BECKLÖNNE
MASCHINENBAU



**Zwillingsräder
hydraulisch
verschieben**

Mit uns immer in der richtigen Spur!

Mit unserem System auf der Straße unter 3 Meter bleiben,
auf dem Feld an Reihenkulturen anpassen. **Vorteil u.a.:**

- Kostenreduzierung
- Reifen- und Spurbreiten anpassen
- Bodenschonung durch mehr Aufstandsfläche

Becklönne Maschinenbau GmbH & Co. KG
info@beckloenne.de | www.beckloenne.de

Heitzmann – Ihre Nummer 1 für Holzheizungen

Stückholz-, Schnitzel- und Pelletheizungen

*Wir haben die
Heizung für Ihr
Gewächshaus*



Heitzmann AG | 6105 Schachen | www.heitzmann.ch

HARGASSNER
Exklusiv von Heitzmann – Hargassner-Heizsysteme

heitzmann

Vermeidung von Foodwaste

Marktplatz für Substandard-Gemüse

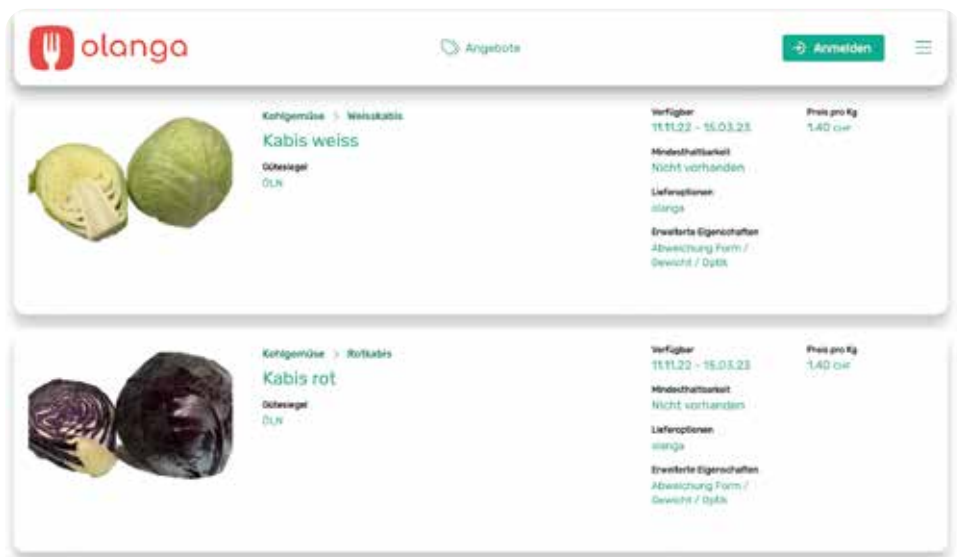
Der B2B-Online-Marktplatz olanga setzt im Gegensatz zu anderen Foodwaste-Projekten auf die Vermeidung von Überschüssen bereits an der Quelle. Ermöglichen soll das ein zusätzlicher Absatzkanal von unförmigem oder überschüssigem Gemüse. DAVID EPPENBERGER

Stefanie Ritz kennt die Gemüsebranche schon fast von der Pike auf. Sie arbeitete bei der Max Schwarz AG in Villigen AG im Verkauf, rüstete dort aber – wenn «Not am Mann» war – auch Gemüse. Dabei sah sie, welche Mengen von Salaten, Kohl oder Lauch aussortiert werden, nur weil sie nicht den strikten Qualitätsvorschriften genügen. Als Verkaufsleiterin des Online-Marktplatzes www.olanga.market kümmert sie sich nun gemeinsam mit Jael Fankhauser seit einem Jahr um solches Überproduktions- und Substandard-Gemüse. Die Plattform ist seit letztem Herbst aufgeschaltet und wird laufend weiterentwickelt. Im Angebot waren Ende Februar unter anderem Rotkabis und Weisskabis für je 1.40 Franken das Kilo.

Vielen in der Branche sind «Gemüserettungs-Aktionen» oder Vorzeige-Projekte der Grossverteiler wie «To Good To Go» ein Dorn im Auge, weil es für sie das Problem nicht löst, sondern im gesättigten Markt vermeintlich nur verschiebt. Stefanie Ritz kennt diese Diskussionen. Im Unterschied zu vielen Foodwaste-Initiativen setzte olanga.market aber bereits in der Produktion – also an der Quelle – an und nicht erst wenn der Schaden entstanden sei. Kann ein Betrieb die systembedingt bisher kaum vermeidbaren Aus- oder Überschüsse von Gemüse auf einem anderen Weg gewinnbringend vermarkten, erzielt er letztlich einen Effizienzgewinn. «Im Idealfall kann er die frei gewordene Produktionsfläche für ein anderes Produkt verwenden», erklärt Stefanie Ritz.

Produzent bestimmt den Preis

Im Unterschied zu den medienwirksamen «Rettungsaktionen» direkt auf dem Gemüseacker richtet sich olanga.market vor allem an grosse Abnehmer wie Gastronomieunternehmen, Spitäler oder Altersheime. «Wir wollen der Gastronomie einen Zugang zu Substandard- und Überschuss-Ware ermöglichen», erklärt Ritz. Das Ganze müsse aber wirtschaftlich sein, was mit grösseren Abnahmemengen eher möglich sei. Als



Bei diesem Angebot werden von der Form abweichende Weiss- und Rotkabis angeboten. PRINTSCREEN

Lieferanten sind alle Gemüsegärtnerinnen und -gärtner willkommen. Sie können sich auf der Plattform olanga.market unkompliziert registrieren und ihre Produkte dort platzieren. Sie bestimmen den Preis und die Mengen des angebotenen Produktes selbst, können auswählen, ob die Ware auf dem Betrieb abgeholt, von diesem ausgeliefert oder von einem Logistikunternehmen transportiert werden soll. Olanga zieht vom Verkaufspreis 15 Prozent Marge ein. «Es liegt im Interesse des Anbieters, dass er die Ware gewinnbringend verkaufen kann». Deshalb machten Dumping-Angebote auch hier wie auf dem «normalen» Markt keinen Sinn, findet Stefanie Ritz.

Image als Verkaufsargument

Stefanie Ritz sieht für olanga-Lieferanten noch eine zusätzliche Chance durch einen Image-Gewinn, da das Thema Foodwaste in der Gesellschaft sehr präsent sei. Sie weist auf ein Gemüseverarbeitungsunternehmen hin, das einen Auftrag in einem Spital deshalb erhielt, weil er Olanga-Produkte anbieten konnte. Zu einem späteren Zeitpunkt soll der Marktplatz auch in französischer Sprache

aufgeschaltet und für Westschweizer Gemüseproduzenten zur Verfügung stehen.

Da die B2B-Online-Plattform erst vor ein paar Monaten startete, sind die Umsätze noch überschaubar. Ein paar namhafte Betriebe haben sich bereits auf der Plattform eingeschrieben. Die 120 Stellen-Prozent des sich im Aufbau befindenden Unternehmens können mit den Einnahmen aber noch nicht gedeckt werden. Das Projekt profitiert zurzeit noch von diversen Fördergeldern verschiedener Institutionen, wie beispielsweise dem Bundesamt für Landwirtschaft, dem Klimafonds Winterthur oder der Däster Schild-Stiftung. ■

Die olanga AG wurde von Thomas Heim lanciert, ehemaliger Dozent und Leiter des Zentrums für Ressourceneffizienz der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW). Mitgründerin und Aktionärin ist u.a. die Max Schwarz AG in Villigen. Der Geschäftssitz befindet sich im Hightech Zentrum Aargau in Brugg.

 www.olanga.ch

Éviter le gaspillage alimentaire

Plateforme pour légumes hors normes

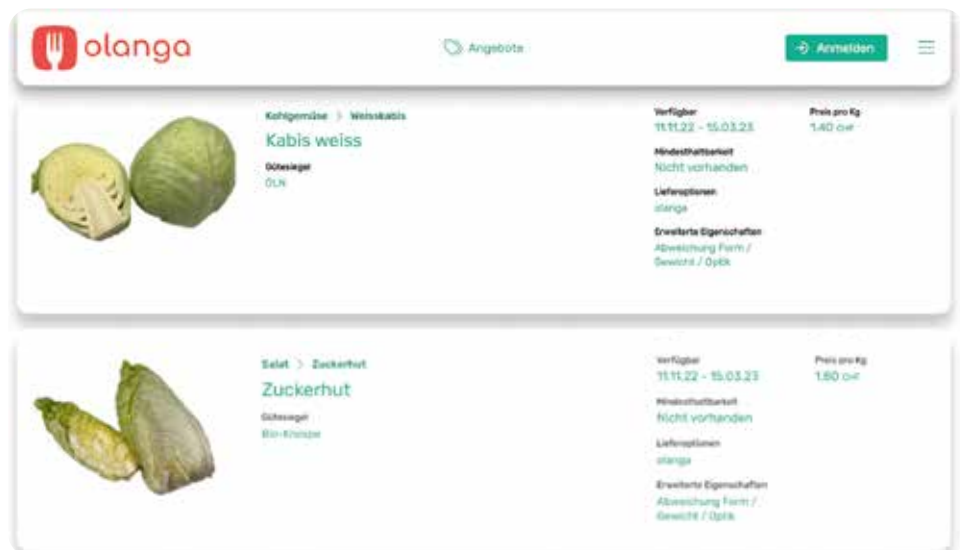
Contrairement à d'autres projets visant à combattre le gaspillage alimentaire, la place de marché en ligne B2B olanga mise sur la prévention des excédents à la source. Cela doit être rendu possible grâce à un canal de vente supplémentaire pour les légumes difformes ou excédentaires. DAVID EPPENBERGER

Stefanie Ritz connaît le secteur maraîcher pratiquement de fond en comble. Elle a en effet travaillé dans la vente chez Max Schwarz SA à in Villigen (AG), mais participait aussi à la préparation des légumes si nécessaire. À cette occasion, elle a pu voir les grandes quantités de salade, de chou ou de poireau éliminées uniquement parce qu'elles ne remplissaient pas les normes de qualité strictes. En tant que cheffe des ventes de la place de marché en ligne www.olanga.market, elle s'occupe depuis une année, avec Jael Fankhauser, de ces légumes excédentaires ou hors normes. En ligne depuis l'automne dernier, la plateforme est développée en continu. Mi-mars, l'offre comprenait notamment du chou blanc pour 1.40 franc le kilo et de la chicorée pain pour 1.80 franc.

Nombreux sont ceux qui dans la branche ne voient pas d'un bon œil les « actions de sauvetage de légumes » ou les projets modèles des grands distributeurs comme « To Good To Go », car pour eux, cela ne résout pas le problème, mais ne fait que le déplacer sur un marché saturé. Stefanie Ritz connaît ces discussions. Contrairement à de nombreux projets visant à combattre le gaspillage alimentaire, olanga.market agit auprès de la production, donc à la source, et pas seulement après que le dommage soit survenu. Si une exploitation peut vendre les pertes et les excédents de légumes pratiquement inévitables dans le système avec un bénéfice, elle obtient en fin de compte un gain d'efficacité. « Dans l'idéal, elle peut utiliser la surface de production ainsi libérée pour un autre produit », note Stefanie Ritz.

La productrice et le producteur fixent le prix

Contrairement aux médiatiques « actions de sauvetage » directement sur le champ de légumes, olanga.market s'adresse en premier lieu aux grands acheteurs, comme les entreprises de la restauration, les hôpitaux ou les maisons de retraite. « Nous souhaitons permettre à la restauration d'avoir accès à la marchandise excédentaire et hors normes », explique Ste-



Dans l'offre, il y a du chou blanc et de la chicorée pain de sucre hors normes. OLANGA.MARKET

fanie Ritz. Cela doit néanmoins être rentable, ce qui est plutôt possible avec de grandes quantités. Toutes les maraîchères et tous les maraîchers sont les bienvenus comme fournisseurs. Elles et ils peuvent s'inscrire de manière simple sur la plateforme olanga.market et y placer leurs produits. La productrice ou le producteur fixe le prix et les quantités du produit proposé et choisit si la marchandise est collectée sur l'exploitation, livrée par cette dernière ou transportée par une entreprise de logistique. Olanga prélève une marge de 15% sur le prix de vente. « Il est dans l'intérêt de la productrice ou du producteur de vendre sa marchandise avec un bénéfice, raison pour laquelle les offres de dumping n'ont aucun sens. C'est d'ailleurs la même chose sur le marché normal », estime Stefanie Ritz.

L'image comme argument de vente

Stefanie Ritz voit encore un avantage supplémentaire pour les fournisseurs d'olanga grâce à l'effet positif sur leur image, car le gaspillage alimentaire est un sujet très présent dans la société. Elle cite le cas d'une entreprise de transformation de légumes ayant obtenu un mandat dans un hôpital parce qu'elle proposait des produits olanga.

La place de marché sera disponible en français à une date ultérieure et pourra ainsi être utilisée par les maraîchères et maraîchers de Suisse occidentale.

La plateforme B2B n'ayant débuté son activité il n'y a que quelques mois, le chiffre d'affaires n'est pas encore très élevé. Quelques exploitations renommées se sont déjà inscrites sur la plateforme. Les 120 équivalent temps plein de l'entreprise en cours de création ne peuvent toutefois pas encore être couverts avec les recettes. Le projet bénéficie actuellement encore de diverses subventions de la part de différentes institutions, comme l'Office fédéral de l'agriculture, le fonds climatique de Winterthour ou la fondation Däster-Schild.

Olanga SA a été lancée par Thomas Heim, ancien professeur à la Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse (FHNW). Max Schwarz SA à Villigen est cofondatrice et actionnaire. Le siège se trouve dans le centre Hightech Zentrum Aargau à Brugg.

www.olanga.ch

Enregistrement numérique des données d'exploitation où que vous soyez

La solution idéale pour vos enregistrements SwissGAP. Tous les délais d'attente sont enregistrés automatiquement.



barto

powered by  365FarmNet

Votre gestionnaire d'exploitation numérique



Philippe Egger
producteur maraîcher et
agriculteur, Vaud

La Suisse Grêle permet aux productrices et aux producteurs de souscrire une couverture d'assurance adaptée à leurs besoins individuels.



Schweizer Hagel
Suisse Grêle
Grandine Svizzera

www.grele.ch

L'assureur agricole



pièces d'usure toutes sortes
- Daniel Kressibucher AG



Pièce pour le Travail du sol
, semi, binage et récolte
Nous fabriquons vos pièces spécialisées sur mesure

Soc de semoir mono grain, soc de binage, travaille du sol et de récolte et plus!

l'efficacité économique

productivité maximale

meilleure qualité de travail jusqu'à la fin

Augmentation de la durée de vie d'un facteur 5 à 8

agrar-verschleistechnik.ch

Wieso Rosenkohl trotz Gemüseangel aus UK kommt

Britisches Gemüse in der Schweiz

Die Schweiz importiert Gemüse aus dem Vereinigten Königreich. Obwohl der Anteil verschwindend klein ist, landet trotz Krise in Grossbritannien nach wie vor Gemüse von der Insel bei uns in den Läden. RENATE HODEL, Landwirtschaftlicher Informationsdienst

Zuletzt las man oft von leeren Gemüseregalen in britischen Supermärkten – ein Bild, an das sich Schweizerinnen und Schweizer hierzulande glücklicherweise noch nicht gewöhnen mussten. Gerade im Winter, wenn das hiesige Gemüse knapper wird, kann sich die Schweiz auf einen steten Importfluss verlassen. Auch aus Grossbritannien gelangt Gemüse zu uns, wenn auch ein verschwindend kleiner Teil: Weniger als ein Prozent der gesamten Gemüseimporte stammen aus dem Vereinigten Königreich und trotzdem waren es in den letzten 10 Jahren immer rund 700 Tonnen Gemüse, das in die Schweiz gelangte.

Bohnen und Rosenkohl aus Grossbritannien

Beim Gemüse gehören Hülsenfrüchte laut der Plattform Swiss-Impex des Bundesamts für Zoll und Grenzsicherheit zu den am meisten importierten Gütern – gut Dreiviertel des Gemüseimports aus dem Vereinigten Königreich fallen auf diese Kategorie ab. Dies dürften wohl vor allem Bohnen sein, da Grossbritannien zu den weltweit grössten Ackerbohnenproduzenten zählt. Mit gut 30 Tonnen pro Jahr wird noch eine zählbare Menge der Kategorie «Karotten und Speisemöhren, Speiserüben, Randen, Schwarzwurzeln, Knollensellerie, Rettiche und ähnliche geniessbare Wurzeln» und schliesslich noch rund 20 Tonnen Rosenkohl pro Jahr aus Grossbritannien importiert.



In den letzten Jahren hat sich der Rosenkohlanbau nach Grossbritannien verlagert.

La culture de choux de Bruxelles s'est déplacée vers la Grande-Bretagne ces dernières années. LID

Beim Rosenkohl gehört Grossbritannien nebst den Niederlanden oder Frankreich in Europa zu den Hauptanbauländern und tatsächlich habe sich der Import von Rosenkohl in den letzten Jahren auch nach Grossbritannien verlagert, bestätigt Christian Sohm, Direktor des Schweizer Verbands des Fruchte-, Gemüse- und Kartoffelhandels Swisscofel. «Gemäss Aussagen unseres Mitglieds Gemüseproduzent und Vermarkter Proveg AG beginnt der Import von Rosenkohl in den Niederlanden und geht dann weiter nach Grossbritannien – je nach Menge, die in den Niederlanden verfügbar ist», ergänzt Christian Sohm.

Importeinbruch wegen Gemüseknappheit

Grundsätzlich sei der Import aus Grossbritannien aber völlig unbedeutend. «Entsprechend hat die Schweiz auch keinen Einfluss auf das Versorgungsproblem in Grossbritannien – sowieso nicht aufgrund der doch äusserst kleinen Mengen», erklärt der Swisscofel-Direktor weiter. Die Gemüseknappheit dort beziehe sich primär auf sogenannte Warmhauskulturen aus Spanien und Nordafrika – also auf Gemüse und Obst, das in Gewächshäusern produziert wird – und hänge mit der schwierigen Verfügbarkeit in diesen Ländern in diesem Jahr zusammen sowie mit dem Fakt, dass die Produzenten in Grossbritannien aufgrund der stark gestiegenen Energiepreise nicht mehr produziert haben.

Tatsächlich spiegelt sich Gemüseknappheit in Grossbritannien auch in den jüngsten Importen in die Schweiz wieder, die seit November 2022 auf einem Allzeittief sind und seit da weniger als eine Tonne pro Monat betragen.

Anzeige

flynflex.ch
Blachen, Netze, Witterungs-Schutz

Gitter-Gewebe-Blachen ab CHF 1.70/m²

transparent · gewebeverstärkt · UV-beständig und lichtdurchlässig

FLYNN FLEX AG Büro: Riedhofstrasse 8049 Zürich T 044 342 35 13 info@flynflex.ch

0120

Preise exkl. MwSt/Porto · Mengen-Rabatte · Versand ganze Schweiz

Pourquoi le chou de Bruxelles provient du RU malgré la pénurie de légumes

Légumes anglais en Suisse

La Suisse importe des légumes du Royaume-Uni et ce malgré la crise qui sévit dans ce dernier. Les quantités sont néanmoins très faibles.

RENATE HODEL, service d'information agricole

Depuis quelques temps, on entend régulièrement parler d'étals de légumes vides dans les supermarchés britanniques; une situation à laquelle les Suissesses et les Suisses n'ont heureusement pas encore dû s'habituer. En hiver, lorsque les légumes indigènes se font plus rares, la Suisse peut compter sur des importations en continu. Les légumes anglais sont également exportés chez nous, mais il s'agit d'une infime partie : ils représentent moins de 1% des importations totales de légumes et pourtant, près de 700 tonnes de légumes ont toujours été exportées vers la Suisse au cours des dix dernières années.

Haricots et choux de Bruxelles de Grande-Bretagne

Les légumineuses font partie des légumes les plus importés selon la plateforme Swiss-Impex de l'Office fédéral de la douane et de la sécurité des frontières. Près d'un tiers des légumes anglais importés font partie de cette catégorie. Il s'agit probablement surtout de haricots puisque la Grande-Bretagne est l'un des principaux producteurs de fèves du monde. De plus, 30 tonnes de légumes de la catégorie « carottes, navets, betteraves à salade, salsifis, céleris-raves, radis et racines comestibles similaires » et environ 20 tonnes de choux de Bruxelles sont également importées de Grande-Bretagne par année.

La Grande-Bretagne fait partie des principaux pays producteurs de choux de Bruxelles en Europe, avec les Pays-Bas ou de la France. Christian Sohm, directeur de l'association suisse du commerce de fruits, de légumes et de pommes de terre Swisscofel, confirme d'ailleurs que les importations de choux de Bruxelles se sont également déplacées vers la Grande-Bretagne ces dernières années. « Selon notre membre Proveg SA, producteur de légumes et commercialisateur, les importations de choux de Bruxelles débutent aux Pays-Bas et se déplacent ensuite vers la Grande-Bretagne, en fonction des quantités disponibles aux Pays-Bas », ajoute-t-il.

Effondrement des importations à cause de la pénurie de légumes

En principe, les importations de légumes anglais sont absolument insignifiantes. « La Suisse n'a donc pas d'influence sur le problème d'approvisionnement en Grande-Bretagne, vu les très petites quantités », poursuit le directeur de Swisscofel. La pénurie de légumes en Angleterre concerne surtout des légumes et des fruits cultivés sous serres chaudes en Espagne ou en Afrique du Nord et découle de la mauvaise disponibilité de la marchandise dans ces pays cette année et du fait que les maraîchers anglais ont stoppé la production en raison de la forte hausse du prix de l'énergie.

En effet, la pénurie de légumes en Grande-Bretagne se reflète également dans les dernières importations en Suisse, qui sont à leur plus bas niveau depuis novembre 2022 et s'élèvent à moins d'une tonne par mois depuis cette date. ■



La culture de choux de Bruxelles diminue en Suisse et augmente en Angleterre.

Währenddem der Rosenkohl-Anbau in der Schweiz abnimmt, steigt er in Grossbritannien an. EP

Annonce

Andermatt Biocontrol
«Amylo X»
1/8
94 x 65 mm



Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem LEMKEN Händler oder den Gebietsverkaufsleitern:
Pour plus d'informations, contactez votre concessionnaire LEMKEN ou vos représentants LEMKEN:

Andreas Rutsch, Mob./GSM: 079 6 06 00 05, Email: a.rutsch@lemken.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
www.swissplant.ch



Kompetent für die
Landwirtschaft

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

Lerch Treuhand

Lerch Treuhand AG, Gstaadmatstrasse 5
4452 Itingen/BL, Tel. 061 976 95 30
www.lerch-treuhand.ch

Stelleninserat Cattori

«...»

1/4 quer

192 mm x 65 mm

agrisano

Mit uns haben Sie
das richtige Taggeld:
AGRI-revenu!

Apfel Diwa® | © Agrisano



Für die Landwirtschaft!
Alle Versicherungen aus einer Hand.

**Wir beraten
Sie kompetent!**

QR-Code scannen und mehr erfahren.



35. Weiterbildungsseminar für Arbeitnehmer im Gemüsebau

Prall gefüllter Korb mit Informationen

Am thematisch vielfältigen Seminar brachten sich die Arbeitnehmenden aus der Gemüsebranche auf den aktuellen Stand in Sachen Politik, Pflanzenschutz, Foodwaste und vielem mehr. Zudem wurde eine neue Präsidentin gewählt. NELLY DUARTE, Präsidentin IVAG

Das Seminar des Interessenvereins für Arbeitnehmer im Gemüsebau (IVAG) fand vom 9. bis 11. Januar in Dietikon ZH statt. Die Noch-Präsidentin Simone Dieringer begrüßte knapp 30 Teilnehmende. VSGP-Direktor Matija Nuic berichtete nach dem ersten gemeinsamen Mittagessen über aktuelle Geschäfte in Politik und auf dem Markt. Er betonte die Wichtigkeit des IVAG für die Gemüsebranche, weil dieser die Interessen der betroffenen Gemüsegärtnerinnen und -gärtner wahrnehme und direkt mit dem Verband verhandle. Lutz Collet hielt im Anschluss einen Vortrag über das Projekt «Innoserre», bei dem es um die energetische und ökologische Optimierung im geschützten Anbau geht.

Am Abend fand die Generalversammlung statt, wo nach den Rücktritten von Simone Dieringer als Präsidentin und Yvonne Eberhard als langjähriges Mitglied des Vorstandes und des Seminar OK, Neuwahlen nötig wurden. Nelly Duarte wurde zur neuen IVAG-Präsidentin, Cédric Basler zum neuen Aktuar und Bianca Curcio ins OK für die Organisation des Seminars gewählt. Yvonne Eberhard wurde nach 25 Jahren im Dienste des Vereins ehrenwürdig verabschiedet. Sämi Stüssi von Andermatt Biocontrol lieferte am Dienstagmorgen ein spannendes Update zum biologischen Pflanzenschutz. Neben diversen Bekämpfungsmöglichkeiten von Schädlingen zeigte er Videos mit Nützlingen bei der Beseitigung von Schädlingen. Jürg von Niederhäusern von der Firma Phytophox referierte im Anschluss über die Wirkung und Einsatzmöglichkeiten von Pflanzenstärkungsmitteln. Auf ihn folgte Lukas Puchinger von der Firma Multikraft, der über den Einsatz von effektiven Mikroorganismen berichtete und die Teilnehmenden gleich noch mit einem Starterkit zur Erprobung in der Praxis ausstattete.

Die Exkursion führte am Nachmittag zuerst nach Spreitenbach zur Besichtigung der Pommes-Chips-Fabrik von Zweifel, ehe es weiter zur Start-Up-Firma Yasai ging, die sich auf Indoor-Vertikal-Farming spezialisiert



Neuer IVAG-Vorstand: Cédric Basler (Sekretariat), Nelly Duarte (Präsidentin), Katharina Schaible (Beisitzerin und BBK-Vertreterin), Thiemo Sutter (Kasse) und Heiner Weber (Vizepräsident).



Yvonne Eberhard wurde ehrenwürdig verabschiedet. ZVG

hat. Den Abend verbrachte die Gruppe auf dem Hof von Reto Lienberger in Spreitenbach, wo ein «Selber-Grillier-Buffer» wartete. Nach Speis und Trank ging es zu Fuss retour ins 3,7 Kilometer entfernte Hotel nach Dietikon.

Den Mittwoch eröffnete Michael Bochsler von Watair GmbH, der das Desinfektionsmittel Xeral vorstellte. Toni Suter von Meier Gemüse in Rütihof berichtete über die gemachten Praxiserfahrungen mit dem Produkt. Ein Themenwechsel lieferte im Anschluss Stefanie Ritz von Olanga GmbH, welche eine Onlineplattform zur Verhinderung von Foodwaste betreibt. Kurz vor dem Mittagessen gab Thomas Hufschmid, Koordinationsstelle Neobiota

im Kanton Aargau, einen Vortrag zur Erkennung und Bekämpfung von gebietsfremden Pflanzen und Tieren. Sein Kollege Andi Distel vom Pflanzenschutzdienst Kanton Aargau vertiefte das Thema nach dem Mittagessen. Zudem setzte er die Teilnehmenden über die Umsetzung des Verordnungspakets Pa.Iv. 19.475 (Abschwemmungsaufgaben, Sonderbewilligungen etc.) ins Bild. Den Abschluss der Seminar-Vorträge machte Dr. Markus Steffens vom FiBL, betreffend Pflanzenkohle und deren Chancen und Gefahren.

Ein sehr gelungenes Seminar mit vielen neuen Gesichtern und feinem Essen fand bei einem Kaffee schliesslich sein Ende. Auf dem Beurteilungsfomular wurden viele Ideen, Anregungen und Wünsche für die folgenden IVAG-Seminare vermerkt. Ganz im Sinne des IVAG werden wir die gewünschten Inhalte aufbereiten. ■

www.ivag-swiss.ch

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 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
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

Bezugsquellenverzeichnis 2023

Index des fournisseurs 2023



**KELLER
KIRCHBERG**

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
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



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



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

Biologischer Pflanzenschutz

Protection biologique des cultures



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



Andermatt Biocontrol Suisse AG
Stahlermatten 6, 6146 Grossdietwil
Telefon 062 917 50 05
sales@biocontrol.ch, www.biocontrol.ch

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



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

Energie CO₂-freiÉnergie sans CO₂

Lipid

NATÜRLICHE ÖLE & FETTE

LIPID AG
Schulstrasse 29, 5070 Frick
Telefon 062 871 50 40
info@lipid.ch, www.lipid.ch

Erde

Substrats



Bigler Samen AG
Postfach 150, 3602 Thun
Telefon 032 227 57 36, info@biglersamen.ch
www.biglersamen.ch

Erntemaschinen

*Machines à récolter***GERBER**
LANDTECHNIK

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
3225 Müntschemier

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**
water solutions

NISSANI-IT

Hauptstrasse 59, 2554 Meisnberg

Telefon 031 301 49 60, Fax 031 302 16 53

info@nissani.ch, www.nissani.ch

Folientunnel

*Tunnels en plastique*Wandertunnel by **CCD SA**
Chemin de l'Autonole 5, 1920 FELD
Tel. 027 746 33 00 - Fax 027 746 33 11
Mail: info@ccd.ch www.ccd.ch**gvz_rossat**Industriestrasse 10
8112 Otelfingen
Tel. 044 271 22 11
www.gvz-rossat.chRoute de la Petite Glâne 20
1566 St. Aubin
Tél. 026 662 44 66
info@gvz-rossat.ch**hortuna**
schützt durchdacht
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**Sansonnens SA | Route du Soleil 6
1542 Rueyres-les-Prés | Tél. +41 (0)26 667 90 00
www.sansonnens.ch | info@sansonnens.ch**gvz_rossat**Industriestrasse 10
8112 Otelfingen
Tel. 044 271 22 11
www.gvz-rossat.chRoute de la Petite Glâne 20
1566 St. Aubin
Tél. 026 662 44 66
info@gvz-rossat.ch

Gebinde

*Faisceaux***WK PALETTEN**
Unsere Produkte aus Holz - Ihr Nutzen

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***FAVRIN**

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

Gysi+Berglas AG

Zugerstrasse 30, 6340 Baar

Telefon 041 768 97 00, Fax 041 768 97 10

info@gysiberglas.ch, www.gysiberglas.ch

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

Hygiene

*hygiène***SKUMIX**® Professionelle
Schaumdesinfektion

Für Reinigung und Desinfektion

LGZ Dienstleistung
Vermietung
Anlagenverkauf

☎ 031 819 22 76

www.siloreinigung.ch/desinfektion

Informatik

*Informatique***CBT**
SOFTWARE AG **agris**
quattro

CBT Software AG

Vordermattweg 3, 4442 Diepflingen

Telefon 061 981 25 33, info@cbt.ch, www.cbt.ch

Jungpflanzen

*Plantules***hawalo**
thalmann & kriffter

Hawalo swiss GmbH

Beekenkamp

Burgerweg 15, 3238 Gals

www.hawalo.ch

Christian Bärthele
BIO-JUNGPFLANZEN
NATÜRLICH VIELFÄLTIG ZUVERLÄSSIG

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

biopro swiss / Hawalo swiss GmbH

Burgerweg 15, 3238 Gals

www.hawalo.ch

ETTER
gemüse und jungpflanzen
www.etter-ried.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

schwarz
Jungpflanzen

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
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

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



Jampfen Landmaschinen AG
Kerzersstrasse 24, 3225 Müntschemier
Telefon 032 313 24 15, Fax 032 313 27 37
www.jampfen-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

TECHNIQUE DE BINAGE STEKETEE
MECHANISCHE UNKRAUTBEKÄMPFUNG
STEKETEE

Lemken GmbH & Co. KG, Niederlassung Schweiz
Andreas Rutsch, Mob. 079 6 06 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



Jampfen Landmaschinen AG
Kerzersstrasse 24, 3225 Müntschemier
Telefon 032 313 24 15, Fax 032 313 27 37
www.jampfen-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, Fax 062 866 04 74
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



Jampfen Landmaschinen AG
Kerzersstrasse 24, 3225 Müntschemier
Telefon 032 313 24 15, Fax 032 313 27 37
www.jampfen-landmaschinen.ch



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



Qualität seit 1992

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



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



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

Unfallverhütung

Prévention des accidents



**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-Vernay 2
1510 Moudon
Tél. 021 557 99 18
spaa@bul.ch | www.bul.ch

Verbrauchsmaterial

Consommables



Industriestrasse 10
8112 Otelfingen
Tel. 044 271 22 11
www.gvz-rossat.ch

Route de la Petite Glâne 20
1566 St. Aubin
Tél. 026 662 44 66
info@gvz-rossat.ch

Verpackung

Emballage



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

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

Waagen

Balances



Grüter Waagen GmbH

Lindau 1, 6274 Eschenbach
Telefon 041 448 22 69
www.grueter-waagen.ch, info@grueter-waagen.ch

Wasch- und Putzmaschinen

Lavage et nettoyage



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

Hauptstrasse 59, 2554 Meinisberg
Telefon 031 301 49 60, Fax 031 302 16 53
info@nissani.ch, www.nissani.ch

Agenda

- ▶ **26.-27.04.2023**
medfel
Perpignan F / www.medfel.com
- ▶ **02.03.-05.03.2023**
AgriMesse
Thun / www.agrimesse.ch
- ▶ **28.04.-07.05.2023**
BEA
Bern / www.bea-messe.ch
- ▶ **13.06.-15.06.2023**
GreenTech
Amsterdam / www.greentech.nl
- ▶ **18.06.2023**
Gmüesfescht uf em Hof
Seeland / www.gvbf.ch
- ▶ **03.-05.10.2023**
fruit attraction 2023
Madrid
www.ifema.es/fruit-attraction



IMPRESSUM

Schweizerische Fachzeitschrift der Erwerbsgemüseproduzenten
Revue suisse spécialisée du maraîcher professionnel

Auflage / Tirage

WEMF beglaubigt: 2'415 Exemplare
Accredite auprès de REMP: 2'415 exemplaires
6 Ausgaben pro Jahr/85. Jahrgang
6 publications par an/85^e 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
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 : 20.06.2023
Inserateschluss / Clôture d'insertions: 26.05.2023



Inserentenverzeichnis

Index des annonceurs

Agrisano, 5201 Brugg AG	50
Agrotomato SA, 6512 Giubiasco	50
Andermatt Biocontrol Suisse AG, 6146 Grossdietwil	41
Barto AG, 3072 Ostermündigen	20,47
BASF Schweiz AG, 4057 Basel	56
Bayer (Schweiz) AG, 8045 Zürich	11
Becklönne Maschinenbau GmbH & Co. KG, DE-59329 Wadersloh	44
Bio Suisse, 4052 Basel	16,35
CBT Software AG, 4442 Diepflingen	36
BCONTAINEX, AT-2355 Wiener Neudorf	39
Daniel Kressibucher AG, 8506 Lanzenneunforn	44,47
Dieffenbach Beerenkulturen, 4414 Füllinsdorf	32
emmental versicherung, 3510 Konolfingen	27,44
Enza Zaden Deutschland GmbH & Co. KG, DE-67125 Dannstadt-Schauernheim	2
Flynn Flex AG, 8049 Zürich	50
Gebrüder Rey, 5413 Birmenstorf AG	32
GVS Agrar AG, 8207 Schaffhausen	12,19
Hazera Seeds Germany GmbH, 31234 Edemissen	36
H. + Th. Schmutz AG, 3216 Ried b. Kerzers	8,15
Heitzmann AG, 6105 Schachen LU	44
JardinSuisse, 5000 Aarau	32
K+S France SAS, FR-51100 Reims	12
Koppert Deutschland GmbH, DE-4450 Sissach	20
Lemken GmbH & Co. KG, Alpen (D), 8008 Zürich	50
Lerch Treuhand AG, 4452 Itingen	50
Möri AG, 3270 Aarberg	39
Omya (Schweiz) AG, 4665 Oftringen	2,23
Urs Probst, 2577 Finsterhennen	39
Sansonnens SA, 1542 Rueyres-les-Prés	19
Schweizer Hagel, 8005 Zürich	36,47
SwissPlant GmbH, 3225 Müntschemier	50
Unipoint AG, 8475 Ossingen	32,41
Zwimpfer Handels GmbH, 6246 Altishofen	39

BASF Schweiz AG

«Name»

1/1

192 x 272 mm