

## Editorial

### Weichen für die Zukunft stellen

*cw. Wer sich mit den neuen Schweizer Klimaszenarien beschäftigt, darf sich auf heisse Tage und Nächte - klimabedingt - freuen. Wir alle haben noch den Sommer 2018 in Erinnerung mit dem wärmsten Sommerhalbjahr, der intensiven Hitzewelle von über 10 Tagen und der massiven Niederschlagsarmut. Beim aktuellen Witterungsverlauf blendet man gerne die Wasserproblematik wieder aus.*

*Für den Gemüsebau ist der Zugang zu Oberflächengewässern oder zu Wasser aus der Trinkwasserversorgung von grosser Wichtigkeit. Selbst im Wasser-Kanton Aargau konnten im 2018 viele Gemeinden der Landwirtschaft nicht genügend Bewässerungswasser aus der Trinkwasserversorgung zur Verfügung stellen, Einzelne mussten gar einen Entnahmestopp verhängen. Und viele dieser Gemeinden gaben an, für weitere Trockenjahre nicht vorbereitet zu sein.*

*Im Grundsatz hat es im Aargau noch genügend Wasser, sowohl zum Trinken wie auch zum Bewässern. Es ist vielmehr eine Frage der Verteilung. An der Lösung dieser Herausforderung müssen sich Gemeinden, Verbände und Sie - geschätzte Produzenten - aktiv beteiligen oder gar den Anstoss zur Diskussion geben.*

*Egal welche Strategie wir zur Verbesserung der Klimasituation umsetzen werden, eine gewisse Anpassung an den Klimawandel ist notwendig. Wir dürfen künftig u.a. mit deutlich mehr Hitzetagen >30°C im Mittelland (Luzern: aktuell 6 Tage, bis 2060 ca. 17 bis 38 Tage) und bis zu 20 % intensiveren Extremniederschlägen rechnen. Dies wird Auswirkungen auf die Feldarbeiter, die Kulturen aber auch auf die Anbautechnik haben. Wir kommen nicht darum herum, unser aktuelles Handeln zu hinterfragen.*

### Green Tech Amsterdam

gubc. Vom 11. bis 13. Juni fand in Amsterdam die Green Tech statt. Dies ist eine internationale Messe rund um den Gewächshausanbau. In 4 Hallen waren Firmen vertreten, die sich mit Gewächshäusern beschäftigen, sei es als Gewächshausbauer, als Produzent von Inneneinrichtungen oder Software. Des Weiteren gab es zwei Sonderpavillons zu den Themen Vertical Farming und Medicinal Cannabis. Man hatte die Gelegenheit, viele Vorträge von Wissenschaftlern, Produzenten und Firmen zu hören.

#### Ehrgeizige Energieziele

Natürlich ist auch in den Niederlanden die Energietransition (Energiewandel) ein grosses Thema. So will die Anbauvereinigung „Glastuinbouw Nederlands“ den CO2 Ausstoss bis 2030 halbieren und bis 2040 fossilfrei sein. Dies ist ehrgeizig, denn aufgrund des Pariser Abkommens hätten sie eigentlich 10 Jahre mehr Zeit. Weil dann weniger WKK (Wärme-Kraft-Koppelung) eingesetzt werden können, muss das Stromnetz ausgebaut werden. Zudem müssen neue Geothermiebohrungen gemacht und neue energiesparende Gewächshäuser gebaut werden. Nach Modellrechnung werden die bisherigen Energieträger bald nicht mehr günstiger sein als Geothermie und Abwärmenutzung. Eine grosse Energieeinsparung konnte erreicht werden mit der Rückgewinnung der latenten Wärme durch Kondensation des Wasserdampfes in der Luft.

#### Intelligente Digitalisierung

Auch die Digitalisierung im Gewächshaus war ein grosses Thema. So nahmen Hightechfirmen wie Microsoft in Wageningen am „Autonomous Greenhouse“ Wettbewerb teil, wo eine Gurkenkultur mittels eines Rechenprogrammes der Teilnehmer ohne Besuch des Gewächshauses geführt wurde. Das Rechenprogramm wurde aufgrund von bestehenden Pflanzenmodellen und vorhandenen Daten entwickelt und lernte ständig dazu. Interessant war, dass die durch Holländische Produzenten geleitete Kontrolle nicht besser abschnitt als die durch den besten Rechner geführte Kultur.

Auch in der Robotik geht die Entwicklung voran. Es gibt bereits Erntemaschinen für Paprika und Erdbeeren. Wobei das Anbausystem und die Sorten angepasst werden müssen, damit die Effizienz steigt. Zudem werden sie als Ergänzung zur Handarbeit gesehen und (noch) nicht als deren vollständiger Ersatz. Es gibt auch erste Roboter, die Reihe für Reihe abfahren und Schädlinge und Krankheiten erkennen können.



Vertical Farming (Foto gubc)

## Farbige Beleuchtung

Ein wichtiges Thema waren LEDs. Zum einen gab es verschiedene Hersteller aus der ganzen Welt und zum anderen mehrere Vorträge darüber. Grundsätzlich ist das Lichtrezept bei Tomaten bekannt. Rund 180  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$  (Mikromol pro Quadratmeter pro Sekunde) mit 95% rot und 5% blau. Dies ist das energieeffizienteste Rezept. Bei Paprika braucht es hingegen dunkelrot, weil damit die Streckung (Längenwachstum) gefördert wird. Bei einigen Kulturen wird durch dunkelrot der Ertrag gesteigert, bei anderen ist es hingegen kontraproduktiv, da z.B. Kohlgewächse in die Blüte gehen können. Andere Kulturen reagieren auch auf grünes Licht. Vieles ist noch unbekannt in der Beleuchtung und die Forschung ist sehr aktiv. Herstellerseitig werden Lampen angeboten, welche das Sonnenspektrum abbilden (Full spectrum). Diese sind billiger in der Anschaffung, liefern jedoch weniger Mikromol. Teurere, effizientere LED Lampen sind durch die längere Lebensdauer oft in der Gesamtrechnung dann günstiger.

## Waschplätze für Feld- und Gebläsespritzen - Aktuelle Vorschriften der Kantone

**ZH** gubc. Im Kanton Zürich wartet man noch auf die definitive Absegnung von Vorschriften zum Waschplatzbau durch den Rechtsdienst des Bafu.

Wir werden zu gegebener Zeit weiter informieren. Wer sich schon mit der Planung eines Waschplatzes beschäftigt, der kann Kontakt aufnehmen mit Christof Gubler von der Fachstelle Gemüse oder der Fachstelle Pflanzenschutz des Strickhofs.

**AG** cw/ad. Eine vorausschauende Umsetzung von Waschplätzen wird angestrebt. Diskutiert werden noch Doppelwandigkeit und Epoxid - dies ist jetzt schon machbar.

**Allgemein** ssch. Da die Umsetzung Sache der Kantone ist, werden gewisse Punkte im Detail unterschiedlich umgesetzt. Trotzdem möchten wir gerne schon auf das soeben erschienene Merkblatt der Agridea hinweisen. Hier geht's zum [Merkblatt](#)



## Grundlegendokument Zusammenarbeitsformen aufgeschaltet

Bacd. 2018 fanden moderiert durch den Strickhof intensive Gesprächsrunden zwischen Ausschüssen des Zürcher Bauernverbandes (ZBV) und der Gemüseproduzentenvereinigung des Kantons Zürich (GVZ) bezüglich der Flächenproblematik und Rechtmässigkeit bei häufig praktizierten Zusammenarbeitsformen zwischen Landwirtschafts- und Gemüsebaubetrieben statt. Die Fachstelle Gemüse beteiligte sich dabei in der Erstellung der Abschlussdokumente dieser Gesprächsrunden. Die Dokumente finden sich auf unserer Webseite in der rechten Spalte [Link](#). Die Resultate wurden zudem am 12. Juni im Rahmen des «Puure Höck» des ZBV in Otelfingen vorgestellt.

## Berufs- und Meisterausbildung der Gemüsegärtner 2019 – 2022

Bacd. Am 5. Juni fand in Bern am Sitz des VSGP die gut besuchte Informationsveranstaltung zur Berufs- und Meisterausbildung (Berufsprüfung und Höhere Fachprüfung) der Gemüsegärtner statt. Für nachträglich interessierte junge Berufsleute sind die Terminpläne des Ausbildungszyklus 2019 – 2022 unter folgendem [Link](#) aufgeschaltet. Interessierte können sich bei weiteren Fragen gerne bei Daniel Bachmann oder bei Simone König vom VSGP melden. Die Fachstellen Gemüse ZH und AG sind bei dieser Ausbildung innerhalb der Module «Gewächshausgemüse», «Qualitätssicherung» und «Verarbeitungsgemüse» beteiligt. Das erste Modul «Qualitätssicherung» starten im am 30. Oktober in Wülflingen.

## Abdrift und Abschwemmung

ssch. Die am Gemüsecorner von Andi Distel vorgestellten Abstandsauflagen entlang von Gewässern basieren auf einer Weisung des Bundes. Es gibt auch ein Merkblatt der Agridea dazu.

Weisung Abdrift und Abschwemmung und das Merkblatt der Agridea finden Sie hier: [Link](#) (dort unter > Schutz der Oberflächengewässer und Biotop aufrufen)





## Gemüsecorner in Dottikon

sscl. Diejenigen, die sich trotz Heuwetter und Verkehrschaos in Dottikon eingefunden haben, durften einen vielseitigen Gemüsecorner erleben. Ein Betriebsrundgang mit Beat Meyer und Josef Frey zeigte die Entwicklungen des auf Lagergemüse spezialisierten Betriebes auf. Das Kurzreferat zu begrüntem Fahrspuren in Zwiebelkulturen wurde von Roland Steimen statt Peter Liem präsentiert. Grund für den Wechsel war das heftige Gewitter vom vergangenen Samstag, welches im Seeland grosse Schäden angerichtet hatte. Die Einsaat von Futterroggen ist eine einfache, günstige und wirkungsvolle Massnahme, um die Erosion in der sehr langsam wachsenden Zwiebelkultur zu vermindern (siehe Foto auf S. 4). Wie gezeigt wurde, ist die Einsaat des Roggens in die Gassen mit der Zwiebelsaat kombinierbar. Weitere Überlegungen gehen dahin, mit zusätzlichen Begrünungspflanzen auch die Nützlingspopulation (Räuberische Thripse) gezielt zu fördern.

Auf dem zweiten Posten machte Andi Distel auf die Vorschriften aufmerksam, die entlang von Gewässern gelten. Neben einer kurzen Repetition der Abdriftauflagen wurde v.a. auf die Abschwemmungsaufgaben hingewiesen. Auch hier kann man mit einem Punktesystem d.h. mit verschiedenen bewerteten Massnahmen die notwendigen Abstände zu Gewässern auf das Minimum von 6 Metern reduzieren.

Eine dieser Massnahmen ist der Einsatz von Dykern und ähnlichen Geräten zwischen den Dämmen. Diese aus dem Kartoffelbau stammende Technik lässt sich auch in anderen Kulturen wie Karotten einsetzen. Durch Lockerung und Anhäufeln/Lochen zwischen den Dämmen kann mehr Wasser im Feld versickern. Bei Starkregen wird das Zusammenlaufen des Wassers in Mulden bzw. das Herauslaufen aus dem Feld reduziert. Die Maschinenvorführung zeigte verschiedene solcher Geräte im Einsatz (siehe Fotos). Je nach Bodenart, Kulturen und bestehenden Anbaumöglichkeiten gilt es die geeignete Variante auszuwählen.



Eindrücke vom Gemüsecorner vom 18. Juni 2019 (Fotos bacd, cw, ssch)

Grundlage einer guten Wasserinfiltrierung vor Ort - und damit einer Erosionsvorbeugung - bleibt auch bei den ausgeklügeltsten Maschinen ein Bodenprofil ohne Verdichtungshorizonte.

Ganz herzlichen Dank an die Familie Meyer, an die Firmen Netagco, Keller Technik AG und Möri Hans und die Referenten Andi Distel und Roland Steimen.



## Erste Lauchmotten im PFLOPF

ssch. Vorige Woche konnten wir im Rahmen der Massnahme 1 versuchsweise die ersten Fallen aufstellen. Verschiedene Fallenmodelle werden auf Funktion und Praxistauglichkeit geprüft.

Die am besten geeigneten Modelle sollen dann im Rahmen des PFLOPF auf den Betrieben eingesetzt werden.

### Fotos (ssch):

Oben links: Philipp Trautzi (Fachstelle Gemüse TG), Daniel Bachmann (Fachstelle Gemüse ZH) und Florian Abt (TG, Technologiekoord. PFLOPF) beim Aufstellen der automatischen Lauchmottenfalle.

Mitte links/unten links: Selbstreinigende Falle für Gammeule und einfache Falle mit Eingangszählung (auch Gammeule)

Unten: Jede Nacht wird automatisch ein Foto gemacht. Die ersten Lauchmotten wurden gefangen!



## Agenda

- Mittwoch, 31. Juli 2019: Abendveranstaltung Bündner Gemüsebetriebe «Bündnerabend»
- Dienstag, 6. August 2019 um 17:00 Uhr: Gemüsecorner auf dem Betrieb Biofresh AG, Tägerwilen TG
- Dienstag, 13. August 2019 um 18:30 Uhr: Saisonabend Spargel, Betrieb Brupbacher, Oberstammheim
- Mittwoch, 28. August 2019 um 13.30 Uhr: Gemüsebautagung in Wädenswil
- 19. und 20. September 2019: Unternehmertagung der SZG in Mendrisio

Mittwoch 28. August 13.30 Uhr  
**Wädenswiler Gemüsebautag 2019**  
 Agroscope, Mülbi (Thurgau) Suisse 29

**Nachhaltig in die Zukunft: Forschung für den Gemüsebau**  
 Betriebsrundgang

- Schädlinge und Krankheiten an Kohläerten
- Neue Ansätze in der Unkrautregulierung
- Kombinierte nicht-chemische Kontrollmethoden gegen Nematoden bei Tomaten

Schlussdiskussion und Apéro im Anschluss

Wädenswiler Gemüsebautag - das Treffen der Gemüsebranche  
 Zufahrtplan siehe Rückseite, [www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch)

2019 auf dem Agroscope Areal

SZG CCM CSO  
 Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen  
 Centrale Suisse de la culture maraichère et des cultures spéciales  
 Centrale svizzera dell'orticoltura e delle colture speciali

**5. UNTERNEHMERTAGUNG GEMÜSE SCHWEIZ**  
**STIEGENDE TRANSPORTKOSTEN – FLUCH ODER SEGEN?**

Unbezahlte Mehrkosten bei der Warenauslieferung oder Wettbewerbsvorteil für regionale Märkte? Importieren, Produzenten und Vermarkter nehmen Stellung.

**19. und 20. September 2019 im Tessin**

- Punto Fresco, grenznahe Logistikzentrum für Früchte & Gemüse
- Forschungs-Campus Agroscope in Cadrezzato
- FOF, Gemüseproduktion und -vermarktung unter der Marke TDR
- Betriebsbesichtigung OrtoCala Bassi AG
- Mäder Kräuter AG mit internationaler Produktion

Mit Unterstützung der kantonalen Fachstelle für Gemüsebau Ticino

ti

Agroscope, fenaco, Laborins



## Impressum

Suzanne Schnieper (ssch)  
 Christian Wohler (cw)

Landwirtschaftliches Zentrum, Gemüse und Beeren, Liebegg 1, 5722 Gränichen, Tel. 062 855 86 40/41, Fax 062 855 86 88

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

[suzanne.schnieper@ag.ch](mailto:suzanne.schnieper@ag.ch)  
[christian.wohler@ag.ch](mailto:christian.wohler@ag.ch)

Daniel Bachmann (bacd)  
 Christof Gubler (gubc)

Fachstelle Gemüse, Riedhofstrasse 62, 8408 Winterthur-Wülflingen, Tel. 058 105 91 75 /74,

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

[daniel.bachmann@strickhof.ch](mailto:daniel.bachmann@strickhof.ch)  
[christof.gubler@strickhof.ch](mailto:christof.gubler@strickhof.ch)