

Gemüsebau Info

31/2022

14. Dezember 2022

Nächste Ausgabe im Januar/Februar 2023

Inhaltsverzeichnis

Ihre Meinung zählt !	1
Dank	1
Reduktion der Risiken von Pflanzenschutzmitteln	2
«Achtung ÖLN» als Kennzeichnung in DATAphyto	3
DLG-Feldtage 2022 – einige Highlights für die dunkle Jahreszeit	4

Ihre Meinung zählt !

Agroscope stellt über unterschiedliche Kanäle Informationen für die Gemüsebranche zur Verfügung. Um die Qualität der angebotenen Informationen zu verbessern, möchten wir Sie dazu einladen, diesen Fragebogen auszufüllen. Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

<https://www.efs-survey.com/uc/agroscope/77e5/>



Dank

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen unseren Lesern für ihre Treue und ihr Interesse herzlich bedanken! Ein grosser Dank geht auch an alle, die sich an den Gemüsebau Infos beteiligt haben. Mit der letzten Ausgabe in diesem Jahr verabschieden wir uns in die Winterpause. Die nächste Gemüsebau Info wird im Januar oder Februar 2023 erscheinen.



Wir wünschen Ihnen schöne Festtage und einen guten Start ins neue Jahr !



Reduktion der Risiken von Pflanzenschutzmitteln

Per 1. Januar 2023 führt der Bundesrat neue Massnahmen im ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN) ein. Damit sollen die Ziele des Parlamentes, die Risiken für Oberflächengewässer, Grundwasser und naturnahe Lebensräume bis 2027 um 50% zu reduzieren, erreicht werden. Der vorliegende Artikel erklärt die Hintergründe und die Bedeutung dieser neuen Massnahmen.



Foto 1: Gemüsekulturen (Foto: Agroscope).

Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer

In Oberflächengewässern werden Pflanzenschutzmittel in zu hohen Konzentrationen gemessen. Zu einem wichtigen Teil gelangen diese nach dem Befüllen und Reinigen der Spritzen in die Gewässer. Verantwortlich dafür sind Waschplätze, die z.B. an die Kanalisation angeschlossen sind. Der zweite wichtige Eintragsweg in die Gewässer ist die Abschwemmung: Durch den Regen können Pflanzenschutzmittel nach der Behandlung einer Kultur aus der Parzelle abgeschwemmt werden. Etwa zur Hälfte gelangt der Oberflächenabfluss direkt in die Bäche, zur anderen Hälfte über Strassen und deren Entwässerungssystem in die Bäche. Auch über die Abdrift bei der Behandlung können Pflanzenschutzmittel in die Umwelt gelangen. Für naturnahe Lebensräume und Wohngebiete ist das der wichtigste Eintragsweg.

Im Grundwasser werden Abbauprodukte von einigen Pflanzenschutzmitteln gefunden. Die ausgebrachten Pflanzenschutzmittel werden im Boden abgebaut. Einige der Abbauprodukte versickern aber ins Grundwasser, wo sie Jahre bis Jahrzehnte verbleiben können.

Im Rahmen der Beratungen der zwei Volksinitiativen zum Verbot von Pestiziden, hat das Parlament im März 2021 das Bundesgesetz über die Verminderung der Risiken durch den Einsatz von Pestiziden beschlossen. Die Risiken für Oberflächengewässer, naturnahe Lebensräume und Grundwasser müssen bis 2027 halbiert werden. Zudem hat das Parlament den Gewässerschutz verstärkt: Wenn weiterhin Pflanzenschutzmittel in Bächen die Grenzwerte überschreiten, müssen die Anwendungsbestimmungen verschärft und in letzter Konsequenz die betroffenen Pflanzenschutzmittel verboten werden.

Ersatz risikoreicher Wirkstoffe

Die am 28. November 2022 veröffentlichten ersten Auswertungen der Zielerreichung zeigen¹, dass wenige Wirkstoffe stark zum Risiko beitragen. Auch in den Umweltmonitorings sind es diese Wirkstoffe mit erhöhtem Risikopotenzial, die für den Grossteil der Überschreitungen verantwortlich sind. Damit die Ziele erreicht werden können, muss der Einsatz dieser Wirkstoffe reduziert werden. Sie dürfen nur noch dann verwendet werden, wenn kein Ersatz durch Wirkstoffe mit tieferem Risikopotenzial zur Verfügung steht. Diese neue Bestimmung führt der Bundesrat per 1. Januar 2023 im ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN) ein. Damit wird die Anwendung dieser Wirkstoffe zwar stark eingeschränkt. Wenn sie für den Schutz der Kulturen aber unverzichtbar sind, können sie weiterhin eingesetzt werden. Die Wirkstoffe mit erhöhtem Risikopotenzial sind in der Direktzahlungsverordnung in Anhang 1 Ziffer 6.1.1 aufgeführt. Es sind die Wirkstoffe:

- alpha-Cypermethrin
- Cypermethrin
- Deltamethrin
- lambda-Cyhalothrin
- Etofenprox
- Dimethachlor
- Metazachlor
- Nicosulfuron
- S-Metolachlor
- Terbutylazine

Dimethachlor und Nicosulfuron sind im Gemüsebau nicht bewilligt.

¹ www.blw.admin.ch > Nachhaltige Produktion > Nachhaltiger Pflanzenschutz > [Risikoindikatoren Pflanzenschutzmittel](#)

Für den Gemüsebau sind die wichtigsten Anwendungen, für die kein Ersatz dieser Wirkstoffe möglich ist, in Anhang 1, Ziffer 6.1.2. der Direktzahlungsverordnung gelistet. Bei diesen Anwendungen ist ein Einsatz der Wirkstoffe mit erhöhtem Risikopotenzial wie bisher weiterhin möglich. Für alle anderen Anwendungen muss vorgängig beim Kanton eine Sonderbewilligung beantragt werden. Auch hier gilt, dass eine Sonderbewilligung nur möglich ist, wenn es keine Ersatzprodukte gibt oder die eingesetzten Ersatzprodukte nicht gewirkt haben.

Technische Massnahmen zur Risikominderung

Die Reduktion der Anwendung bestimmter Mittel ist ein Weg, um die Risiken zu reduzieren. Die Reduktion der Einträge in die Umwelt mit technischen Massnahmen ist ein ebenso wichtiger Weg. Erstens geht es um die Sanierung der Waschplätze. Es dürfen keine Pflanzenschutzmittel mehr über die Waschplätze in die Gewässer eingetragen werden. Zweitens müssen im ÖLN ab dem 1. Januar 2023 Massnahmen gegen die Abschwemmung getroffen werden. Neu sind Massnahmen auf allen Parzellen erforderlich, die ein Gefälle von mehr als 2% aufweisen und an ein Gewässer oder eine entwässerte Strasse angrenzen. Mit diesen Anforderungen werden auch die indirekten Einträge über das Entwässerungssystem der Strassen reduziert. Die Weisungen der Zulassungsstelle² enthalten die anrechenbaren Massnahmen gegen Abschwemmung. Welche davon für die jeweilige Situation die besten sind, soll die Landwirtin oder der Landwirt

selber entscheiden. Drittens geht es um die Reduktion der Abdrift. Eine wichtige technische Möglichkeit, die Abdrift zu reduzieren, besteht in der Verwendung von Injektordüsen. Damit kann die Abdrift je nach Art der Düse um 75% bis sogar 95% reduziert werden. Die weiteren Massnahmen gegen Abdrift sind ebenfalls in den Weisungen der Zulassungsstelle² zu finden.

Neue Beiträge

Damit die Landwirtinnen und Landwirte beim Pflanzenschutz künftig vermehrt nicht chemische Massnahmen einsetzen, werden sie per 1. Januar 2023 durch neue Direktzahlungsbeiträge unterstützt. Dazu gehört zum Beispiel ein Beitrag für den Verzicht auf Herbizide zugunsten der mechanischen Unkrautbekämpfung. Die neuen Beiträge für den Gemüsebau sind im Faktenblatt der AGRIDEA³ erläutert.

Die Umsetzung dieser Massnahmen ist eine Herausforderung für die Landwirtschaft. Sie ist aber nötig, um die Ziele des Parlamentes bis 2027 zu erreichen. Nur so wird es gelingen, die Risiken so weit zu reduzieren, damit die für den Schutz der Kulturen wichtigen Wirkstoffe nicht zurückgezogen werden müssen und auch in Zukunft noch gezielt eingesetzt werden können.

Jan Waespe (Bundesamt für Landwirtschaft)

Fachbereich nachhaltiger Pflanzenschutz und Sorten
jan.waespe@blw.admin.ch

² www.blv.admin.ch > Zulassung Pflanzenschutzmittel > Anwendung und Vollzug > Weisungen und Merkblätter > Schutz der Oberflächengewässer und Biotope > [Weisungen der Zulassungsstelle betreffend die Massnahmen zur Reduktion der Risiken bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln](#)

³ www.blw.admin.ch > Instrumente > Direktzahlungen > Produktionssystembeiträge 2023 > Beitrag für den Verzicht auf Insektizide und Akarizide im Gemüse- und Beerenbau > [Faktenblatt der AGRIDEA über die Änderungen und neue Massnahmen im Gemüsebau und einjährigen Beeren](#)

«Achtung ÖLN» als Kennzeichnung in DATAphyto

In DATAphyto sehen wir vor, dass die im Gemüsebau zugelassenen Wirkstoffe mit erhöhtem Risikopotenzial (Direktzahlungsverordnung, Anhang 1 Ziffer 6.1.1) wie folgt gekennzeichnet werden:

Wirkstoff (Achtung ÖLN)

- also beispielsweise: Cypermethrin (Achtung ÖLN).

Somit ist klar, dass die Anwendung dieser Wirkstoffe im ÖLN starken Einschränkungen unterliegt. Die Tabelle aus der DZV mit den Anwendungen, für die kein alternatives Produkt zur Verfügung steht und die somit weiterhin auch ohne Sonderbewilligung möglich sind, finden Sie auf DATAphyto unter -> Dokumente -> allgemeine Information. Für alle anderen Anwendungen dieser Wirkstoffe im ÖLN muss vorgängig eine Sonderbewilligung beim Kanton eingeholt werden.

Die Kennzeichnung wird im Januar in DATAphyto sichtbar sein. Im Dezember erfolgt die technische Umsetzung. Falls

sich bei der Art der Kennzeichnung noch Änderungen ergeben, werden Sie informiert.

Wir verstehen, dass es für Sie als Produzent wünschenswert wäre, wenn Sie in DATAphyto für jede Indikation, d.h. für jede Produkt-Kultur-Schaderreger-Kombination, die Information erhielten, ob vor einer Anwendung eine Sonderbewilligung eingeholt werden muss oder nicht. Dies ist aber in DATAphyto nicht machbar.

Neue Ergebnisse der Gezielten Überprüfung

Unter folgendem Link sind die aktuellen Ergebnisse der Gezielten Überprüfung (GÜ) 2022 einsehbar: [Gezielte Überprüfung \(admin.ch\)](#). Diese Änderungen werden nach der Aktualisierung im Januar 2023 in DATAphyto auch sichtbar sein.

Martina Keller (Agroscope)

martina.keller@agroscope.admin.ch

DLG-Feldtage 2022 – einige Highlights für die dunkle Jahreszeit

Vom 14. bis 16. Juni 2022 fanden die Feldtage der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) auf dem Versuchsgut Kirschgartshausen, Mannheim in Baden-Württemberg statt. Traditionell wird diese Veranstaltung alle zwei Jahre durchgeführt. Nachdem sie 2020 coronabedingt auf 2021 verschoben und dann ganz abgesagt wurde, konnte man sich dieses Jahr wieder vor Ort über ein breites Spektrum von Themen im Bereich Landwirtschaft informieren. Die DLG-Feldtage 2022 wurden in den drei Tagen von ungefähr 15'000 Personen besucht. Auf einem Gelände von 60 ha zeigten 350 Aussteller ihre Produkte, Maschinen, Saatgutzüchtungen oder stellten ihre Dienstleistungen vor. Der Schwerpunkt der DLG-Feldtage liegt im Ackerbau, dennoch gab es auch einige Infos und Präsentationen zum Feldgemüsebau, weshalb wir Ihnen einige Highlights kurz vorstellen möchten.

Applikationstechnik – Smartfarming

Im Bereich Applikationstechnik waren alle führenden Firmen vor Ort und zeigten die neuesten selbstfahrenden oder gezogenen Feldspritzen mit Balkenbreiten bis 36 Meter. Auf einem angelegten «Parcours» konnten die Hersteller die neueste Technik zur optimalen Balkenführung über der Kultur vorführen. Bei solchen Geräten werden das Fahrwerk und der Spritzbalken mittels Sensoren überwacht, sodass auch bei höheren Geschwindigkeiten in unebenem Gelände eine präzise Balkenführung erreicht wird. Alle präsentierten Geräte konnten diese Anforderung erfüllen. Allerdings muss die komplexe Steuerung vom Geräteführer entsprechend eingestellt werden.

Die Düsenhersteller Agrotop, Lechler und TeeJet zeigten neben den bewährten driftreduzierenden Düsen auch solche, die speziell für die PWM-Applikation (Pulsweitenmodulation) entwickelt wurden. Bei der Pulsweitenmodulation werden die elektrisch gesteuerten Düsenventile sehr schnell geöffnet und wieder geschlossen (bis zu 20 Hertz, d.h. 20-mal pro Sekunde). Über die Öffnungsdauer der Ventile kann der Volumenstrom der Spritze sehr genau geregelt werden. Eine Erhöhung des Volumenstroms kann so ohne Erhöhung des Drucks erfolgen mit dem Vorteil, dass die Tropfengröße gleichbleibt und nicht abnimmt (Stichwort: Drift). Dank der Pulsweitenmodulation kann beispielsweise auch bei Kurvenfahrten auf der vollen Balkenbreite die eingestellte Menge Spritzbrühe pro Hektare präzise ausgebracht werden. Einige dieser neuartigen Düsen sind bereits vom Julius Kühn-Institut (JKI) anerkannt.

Die Droplegtechnik wird aktuell in Deutschland vor allem im Mais für die späte Unterblattherbizidbehandlung eingesetzt. Sie schont den Mais, indem sie Wuchshemmungen durch Herbizide auf den Maisblättern verhindert. Der Einsatz von Droplegs führt zudem zu weniger kulturbedingtem Spritzschatten. Mit dieser Technik können Problemunkräuter wie Erdmandelgras, das über längere Zeit keimt, wirkungsvoll auch in fortgeschrittenen Entwicklungsstadien der Maiskultur bekämpft werden.

Die Firma Ecorobotics stellte die Präzisionsspritze ARA vor. Mit dieser kamerabasierten 6 Meter breiten Feldspritze ist es möglich, gezielt einzelne Unkräuter in der Kultur mit Herbizid zu behandeln. Problemunkräuter in langsam wachsenden Kulturen wie Zwiebeln können mit der ARA punktuell besprüht

werden. Das Einsparpotential ist abhängig von der Verunkrautung (Unkrautbedeckung) auf der zu behandelnden Fläche.

Neben den Ständen der Aussteller fanden auch Demonstrationen von Geräten zur flachen Stoppelbearbeitung oder zur Unkrautregulierung mit Striegel und Hackgerät in Zuckerrüben statt. Auch Düngerstreuer mit Stickstoff-Sensoren für die teilflächenspezifische N-Düngung wurden präsentiert.

Hacken und Striegeln in Zuckerrüben – Fingerspitzengefühl war gefragt

An der Hackdemo in Zuckerrüben stellten wichtige Hersteller wie K.U.L.T., Kress, Schmotzer, Treffler, Horsch, Hatzenbichler, Einböck und andere ihre Präzisionshackgeräte und -striegel vor. Die Zuckerrüben waren 3 Wochen vor den Feldtagen gesät worden. Aufgrund der fehlenden Niederschläge musste die Kultur bewässert werden, was eine starke Verschlammung und Verkrustung des sandigen Lehmbodens in der obersten Bodenschicht zur Folge hatte.



Abb.1: Flache Winkelmesser mit Kulturschutzblechen eignen sich für stark verschlammte Böden nur bedingt, da die Messer sehr grosse «Platten» anheben und dabei auch kleine Kulturpflanzen entwurzeln (Foto: R. Total, Agroscope).

Dadurch hatten vor allem sehr breite und flache Hackmesser (Abb. 1) Mühe, in den Boden einzudringen. Auch die plattenförmige Schollenbildung war bei den breiten Messern ein Problem. Sternförmige, rotierende Saatschutzscheiben waren

bei diesen Bodenbedingungen im Vorteil und haben grösseren Schaden verhindert. Die Scheiben konnten die Kruste vordringen und die kleinen Rübenpflanzen dadurch einermassen schützen. Auch die gezeigten Präzisionsstriegel hatten Mühe, unter diesen schwierigen Bedingungen ein gutes Ergebnis zu erzielen. Der Zinkendruck musste hoch sein, damit der Boden auch aufgerissen wurde. Die kleinen Pflanzen konnten dem Druck nicht immer standhalten, was zu Pflanzenverlusten führte. Auch bei den Striegeln kam es zur Schollenbildung, die an den Kulturpflanzen teilweise Schäden verursachte. Bei solch schwierigen Bodenbedingungen ist das Fingerspitzengefühl und die Erfahrung des Landwirts gefragt. Die Geräte müssen exakt auf die vorherrschenden Bodenbedingungen und die Kulturpflanzen ausgerichtet werden. Das gelingt erst nach mehrmaligem Anpassen der Einstellungen am Hackgerät bzw. am Striegel.



Abb. 2: Kameralensystem zur automatischen, präzisen Reihenführung der Hackgeräte von Raven (Foto: R. Total, Agroscope).

Auch hydraulisch gesteuerte Seitenschub-Anbauahmen wurden vorgestellt, die eine genaue Führung der Hackgeräte entlang der Kultur ermöglichen. Die Positionssignale können über GPS, eine Kamera (Abb. 2) oder wie bei Müller Elektronik von einem reihengeführten Radar kommen. Je präziser und näher zur Kulturreihe die Hackgeräte laufen, desto mehr Unkraut kann bekämpft werden. Für den Gemüsebau bringt es enorme Vorteile, wenn möglichst nahe bei den Kulturpflanzen gehackt werden kann. Mit solchen gelenkten Präzisionshacken wird teure Handarbeit eingespart und der Traktorfürer kann sich dank der automatischen Reihennachführung der Überwachung der Geräte widmen.

Fazit

Es gibt laufend Verbesserungen und Weiterentwicklungen bei der am Markt verfügbaren Technik. Die grossen Schritte passieren aber wohl erst, wenn das autonome Fahren wirklich umgesetzt werden kann.

Der DLG-Feldtage Katalog kann unter <https://www.dlg-feldtage.de/de/> heruntergeladen werden. Unter dem Reiter Mediathek finden sich auch Videos & Interviews, Podcasts und Fotos rund um die Veranstaltung. Die meisten Informationen sind auf Deutsch, einige Inhalte sind auch auf Englisch verfügbar.

René Total (Agroscope)

rene.total@agroscope.admin.ch

Impressum

Beiträge lieferten:	Martina Keller, Reto Neuweiler, Torsten Schöneberg & René Total (Agroscope), Jan Waespe (BLW)
Herausgeber:	Agroscope
Autoren & Redaktion:	Cornelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) und Anja Vieweger (FiBL)
Fotos & Abbildungen:	Winterbild S.1: F. Fankhauser (Agroscope); Foto 1: C. Sauer (Agroscope); Abb. 1+2: R. Total (Agroscope)
Zusammenarbeit:	Kantonale Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Copyright:	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil, www.agroscope.ch
Adressänderungen, Bestellungen:	Cornelia Sauer, Agroscope, cornelia.sauer@agroscope.admin.ch

Haftungsausschluss

Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben dienen allein zur Information der Leser/innen. Agroscope ist bemüht, korrekte, aktuelle und vollständige Informationen zur Verfügung zu stellen – übernimmt dafür jedoch keine Gewähr. Wir schliessen jede Haftung für eventuelle Schäden im Zusammenhang mit der Umsetzung der darin enthaltenen Informationen aus. Für die Leser/innen gelten die in der Schweiz gültigen Gesetze und Vorschriften, die aktuelle Rechtsprechung ist anwendbar.