

Technique agricole et protection des plantes

NON à l'initiative «Pour une eau potable propre» – OUI à une technique agricole responsable

La technique agricole moderne présente des arguments clairs en faveur d'un NON à l'initiative «Pour une eau potable propre». En visite chez Robert Aebi Landtechnik SA, nous découvrons comment les pulvérisateurs agricoles modernes permettent une protection des plantes responsable et respectueuse de l'environnement.

Comment convaincre les gens que l'agriculture et la technique agricole doivent se montrer responsables face à l'environnement et prendre conscience des enjeux? Les arguments fournis par la technique peuvent par exemple être utiles à cette fin. Urs Galliker, chef de produits FarmSight chez Robert Aebi Landtechnik SA, se sert des pulvérisateurs R4140i de John Deere pour démontrer le niveau de sécurité, de responsabilité, de précision et de protection de l'environnement garanti par les appareils actuels à l'égard de la protection phytosanitaire.

Remplissage

Le système double-circuit garantit une absence totale de contact entre le circuit de remplissage et le produit de pulvérisation. On évite ainsi la pénétration d'impuretés dans la buse d'injection et le circuit de fluides, pour une protection de l'utilisateur.

La pause de remplissage active renforce l'efficacité et la sécurité du pulvérisateur. Le réservoir de produit de pulvérisation est rempli jusqu'à une valeur prédéfinie. De l'eau fraîche est ensuite amenée dans la buse d'injection et le produit phytosanitaire préparé est conduit dans le réservoir. L'utilisateur peut préparer le produit de pulvérisation sans stress, ce qui accroît la sécurité.

Précision

Grâce à la circulation constante, la bouillie circule constamment dans la tringle avec application de la pression de pulvérisation, les buses présentent une activation pneumatique de façon à obtenir le débit souhaité sur toute la barre, dès la première seconde. La

pompe de pulvérisation à entraînement hydraulique fonctionne indépendamment du régime moteur et fournit en permanence la quantité réglée. L'utilisation des fonctions GPS et Section Control permet d'économiser 8% de semences, de pneumatiques, de carburant et de produits de pulvérisation, sans oublier le gain de temps.

Tronçonnement

Le tronçonnement ou la commande individuelle automatique des buses empêche le chevauchement et réduit au maximum le sous- et surdosage.

Nettoyage

La navigation automatique par menu des fonctions de nettoyage empêche les erreurs de manipulation. Avec le nouveau système AirRinse, la quantité technique restante inutilisable dans une barre de 36 mètres peut être réduite à 5 litres. Dans le cas où il reste quelques litres de bouillie dans le réservoir, ce dernier est mis sous pression, ce qui permet d'amener la quantité restante dans la barre via la pompe. De ce fait, il est possible de pulvériser jusqu'à 30 litres de bouillie résiduelle. La barre reste ensuite sous pression, de manière à faire retourner la bouillie de pulvérisation dans le réservoir. Cette bouillie peut être évacuée dans un parterre bio où les micro-organismes détruisent les substances actives. Il reste donc dans la barre une quantité résiduelle techniquement inutilisable de 5 litres. Grâce à ce système, le facteur de dilution lors du nettoyage est augmenté de 721% et le pulvérisateur bénéficie d'un nettoyage en profondeur plus rapide.

Die richtige Düse, je nach Anwendung, Aufwandmenge, Feldfrucht, Spritz- und Düngemittel stellt einen aktiven und sicheren Pflanzenschutz sicher.

La buse adéquate selon l'application, la quantité appliquée, la culture, le produit de pulvérisation et l'engrais garantit une protection phytosanitaire active et sûre.



Urs Galliker, Produktmanager FarmSight bei Robert Aebi Landtechnik AG

Urs Galliker, chef de produits FarmSight chez Robert Aebi Landtechnik SA



Landtechnik und Pflanzenschutz

NEIN zur Trinkwasserinitiative – JA für verantwortungsvolle Landtechnik

Die moderne Landtechnik hält klare Argumente für ein NEIN zur Trinkwasserinitiative bereit. Ein Besuch bei der Robert Aebi Landtechnik AG zeigt, wie moderne Feldspritzen einen verantwortungsvollen und umweltschonenden Pflanzenschutz ermöglichen.

Wie kann man Menschen davon überzeugen, dass Landwirtschaft und Landtechnik verantwortungsvoll und bewusst mit der Umwelt umgehen? Zum Beispiel mit Argumenten, die uns die Technik liefert. Urs Galliker, Produktmanager FarmSight bei Robert Aebi Landtechnik AG, erklärt anhand der Feldspritze R4140i von John Deere, wie sicher, verantwortungsvoll, präzise und umweltschonend der Pflanzenschutz mit heutigen Geräten geschieht.

Befüllen

Das Zweikreisystem garantiert, dass der Befüllkreislauf nie mit dem

Spritzmittel in Kontakt kommt. So wird eine Verunreinigung der Einspülschleuse und des Flüssigkeitssystems verhindert und dies schützt den Anwender.

Die aktive Befüllpause macht die Spritze nicht nur effizient, sondern auch sicherer. Der Spritzmittelbehälter wird bis zu einem vordefinierten Wert befüllt. Anschliessend wird an der Einspülschleuse Frischwasser zugeführt und das angerührte Pflanzenschutzmittel in den Tank geleitet. Der Anwender kann ohne Zeitstress die Spritzmittel anrühren, was die Sicherheit erhöht.

Präzision

Durch Konstantzirkulation zirkuliert die Spritzbrühe ständig mit Spritzdruck durch das Gestänge, die Düsen werden pneumatisch eingeschaltet, so hat man ab der ersten Sekunde die gewünschte Ausbringungsmenge über den ganzen Balken. Die hydraulisch angetriebene Spritzpumpe läuft unabhängig von der Motordrehzahl und liefert permanent die eingestellte Menge.

Der Einsatz von GPS und Section Control spart rund 8 Prozent ein bei Saatgut, Reifen, Treibstoff, Spritzmittel und schliesslich auch bei der Zeit.

Teilbreitenschaltung

Die automatische Teilbreiten- oder Einzeldüsen-schaltung verhindert Überlappung und reduziert Unter- und Überdosierung auf ein Minimum.

Documentation et suivi

La documentation automatique enregistre fidèlement les quantités utilisées, ce qui garantit la traçabilité. Les procédures pendant l'épandage peuvent être enregistrées et servent au réglage de la machine lors de la saison suivante. La création de cartes d'application permet une utilisation encore plus précise et productive des pulvérisateurs.

La buse adéquate

La loi indique entre autres les distances minimales avec les cours d'eau. Dans le cas des buses à jet plat, cette distance peut aller jusqu'à 100 mètres selon le produit et elle peut être réduite à 3 mètres pour des buses anti-dérive à induction d'air. L'utilisation de buses anti-dérive empêche l'épandage de produits phytosanitaires dans l'environnement. Il existe des buses adéquates pour chaque application, quantité appliquée et produit. Les buses à poches d'air diminuent la dérive en produisant de grosses gouttes remplies d'air qui éclatent et répartissent le produit de pulvérisation lors de leur impact.

Corps de buse

Le nouveau corps de buse Exact Apply se compose de quatre supports de buses, toujours raccordées deux par deux. En raison d'une plage de pression prédéfinie, le corps de buse peut automatiquement alterner entre les différentes buses afin de garantir une taille de goutte optimale.

Par ailleurs, le système est capable de commander la quantité appliquée grâce aux pulsations émises par une membrane à pulsations. La pulsation permet à chaque corps de buse de commander la quantité appliquée de façon indépendante. Ainsi, la quantité fixée est respectée partout dans les virages. En l'absence de ce système, la quantité appliquée serait trop importante à l'intérieur du virage et trop faible à l'extérieur. Chaque buse est commandée individuellement, quelle que soit la pression dans le mât de pulvérisation et la vitesse de conduite.

Chaque tête de buse est équipée d'une lampe LED pour une utilisation nocturne et émet un avertissement visuel en cas de dysfonctionnement.

Sensibilisation

Pour Urs Galliker, il convient d'attirer l'attention sur les possibilités techniques des appareils ainsi que sur la gestion responsable des produits phy-

tosanitaires lors de la présentation du produit et du conseil. L'assortiment proposé par Robert Aebi Landtechnik SA comprend uniquement des pulvérisateurs automoteur et tractés, donc plutôt des grosses machines, qui sont en majeure partie commercialisées en vente directe. Ainsi, les instructions sont souvent transmises personnellement à l'utilisateur, la tendance dans ce secteur étant aux agro-entrepreneurs spécialisés.

Conducteur

La méthode de travail responsable ne doit pas faire oublier la sécurité de l'utilisateur. La nouvelle génération de pulvérisateurs est équipée d'un système de surpression, combiné à un filtre à charbon actif de catégorie 4. Celui-ci filtre non seulement la poussière, mais également les aérosols et les vapeurs présents dans l'air ambiant.

Initiative «Pour une eau potable propre» : aucun effet positif sur l'environnement

Informez vos clients, vos collaborateurs, les membres de votre famille et vos amis de l'état actuel d'une technique agricole et d'une agriculture responsables. Car comme le disait Markus Ritter, président de l'Union suisse des paysans (voir forum 3-19): «Si l'on s'en tient rigoureusement au texte de l'initiative tel qu'il a été soumis, une mise en œuvre entraînerait un profond bouleversement de l'agriculture suisse et, par conséquent, de la politique agricole. Le degré d'autosuffisance diminuerait nettement et il n'y aurait pas d'effet positif sur l'environnement ou la qualité des cours d'eau.» En conséquence, un NON à initiative pour une eau potable propre équivaut à un OUI à une agriculture responsable et à l'avenir de la technique agricole. ■

Rob Neuhaus

Freunde, Familie, Fools

... oder Mund-zu-Mund-Werbung zeigt die beste Wirkung.

Agrotec Suisse hat rund 630 Mitglieder mit durchschnittlich 6 Mitarbeitenden. Das sind 3780 Personen, die 15 Personen aus ihrem persönlichen Umfeld mit sachlichen Informationen von den überwiegend negativen Auswirkungen der Initiative überzeugen können. Das ergibt 56'700 Stimmen gegen die Initiative.

Damit können wir etwas erreichen – für die Landwirtschaft, für die Landtechnik.

Amis, famille, proches

... ou encore avec le bouche à oreille : c'est ainsi que l'on obtient les meilleurs résultats.

Agrotec Suisse compte près de 630 membres avec une moyenne de 6 collaborateurs, soit un total de 3780 personnes susceptibles de convaincre 15 personnes de leur entourage des effets négatifs de l'initiative au moyen d'informations objectives. Cela permettra de comptabiliser 56 700 voix contre l'initiative.

Nous pourrions ainsi arriver à quelque chose, pour l'agriculture et pour la technique agricole.

Reinigen

Die automatische Menüführung der Reinigungsfunktionen verhindert Manipulationsfehler. Mit dem neuen AirRinse-System kann die technische, unverwendbare Restmenge bei einem 36-Meter-Gestänge auf 5 Liter reduziert werden. Wenn der Tank nur noch einige Liter Restbrühe enthält, wird dieser unter Druck gesetzt, dadurch wird die Restmenge durch die Pumpe in das Gestänge gedrückt und es kann bis zu einer totalen Restmenge von 30 Liter alles gesprüht werden. Anschliessend wird das Gestänge weiter unter Druck gesetzt, dass die Spritzbrühe wieder in den Tank gedrückt wird. Diese Brühe kann in ein Biobeet abgeleitet werden, wo Mikroorganismen die Aktivsubstanzen zersetzen. So verbleibt eine technische, unverwendbare Restmenge von 5 Litern im Gestänge. Durch die-

ses System wird der Verdünnungsfaktor bei der Reinigung um 721% erhöht und die Spritze wird schneller und gründlicher gereinigt.

Dokumentation und Nachverfolgung

Die automatische Dokumentation erfasst die eingesetzten Mengen 1:1. Damit ist die Nachverfolgung garantiert. Die Abläufe während dem Ausbringen können erfasst werden und dienen der Maschineneinstellung für die nächste Saison. Das Erstellen von Applikationskarten ermöglicht einen noch präziseren und produktiveren Einsatz der Feldspritze.

Die richtige Düse

Das Gesetz gibt unter anderem Mindestabstände bei Gewässern vor. Bei Flachstrahldüsen kann dies je nach Mittel bis zu 100 Meter betragen, beim Einsatz von driftreduzie-

renden Injektordüsen kann dies auf 3 Meter reduziert werden. Der Einsatz von driftreduzierenden Düsen verhindert das Ausbringen von Pflanzenschutzmittel in die Umwelt.

Für jede Anwendung, Aufwandmenge und jedes Mittel gibt es entsprechende Düsen. Lufteinschlussdüsen reduzieren die Abdrift, indem sie grosse, luftgefüllte Tropfen produzieren, die beim Auftreffen platzen und das Spritzmittel verteilen.

Düsenkörper

Der neue Düsenkörper Exact Apply besteht aus vier Düsenaufnahmen, von denen immer zwei und zwei miteinander verbunden sind. Der Düsenkörper kann aufgrund eines voreingestellten Druckbereiches automatisch zwischen den Düsen wechseln, um immer optimale Tröpfchengrösse zu gewährleisten.

Zudem kann das System mittels einer pulsierenden Membrane die Aufwandmenge aufgrund dieser Pulsation steuern. Die Pulsation erlaubt es für jeden Düsenkörper, unabhängig die Aufwandmenge zu steuern. Dadurch wird zum Beispiel in Kurvenfahrten überall die Zielmenge appliziert. Ohne dieses System würde im Kurveninneren



ExactApply Düsenkörper mit der Pulsationsfunktion und dem automatischen Wechseln zwischen Düse A und Düse B für eine optimale Tröpfchengrösse und Aufwandmenge, unabhängig von Druck oder Fahrgeschwindigkeit. Zudem ermöglicht die Pulsation eine individuelle Mengenregelung an jeder einzelnen Düse, was bei Kurvenfahrten immer die optimale Aufwandmenge liefert.

Corps de buse ExactApply avec fonction de pulsation et alternance automatique entre la buse A et la buse B pour une taille de goutte et une quantité appliquée optimales, indépendamment de la pression et de la vitesse de conduite. En outre, la pulsation permet un réglage individuel de la quantité sur chaque buse, d'où une application optimisée dans les virages.

De nombreuses institutions s'occupent des développements pragmatiques et adaptés au quotidien en matière d'optimisation de la protection phytosanitaire. Deux exemples :

PFLOPF

Optimisation de la protection des plantes avec Precision Farming

Dans le cadre du plan d'action national Protection des plantes lancé en 2017 par l'Office fédéral de l'agriculture, le projet pilote « Optimisation et réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires avec les technologies Precision Farming » (abrégé PFLOPF) initié par les centres cantonaux agricoles de Liebegg (AG), d'Arenenberg (TG) et de Strickhof (ZH) ainsi que par l'Union des paysans d'Argovie, l'Association agricole de Thurgovie et l'Union des paysans zurichois, sera en vigueur de 2019 à 2026. L'objectif est d'arriver à un usage efficace des produits phytosanitaires, si possible sans effets secondaires indésirables ni conséquences écologiques négatives. Près de 60 entreprises dans les cantons d'Argovie, de Thurgovie et de Zurich, avec environ 900 hectares de terres agricoles et de surfaces dédiées à la culture maraîchère, fruitière et viticole, sont impliquées dans le projet. Le but ici est de réaliser, grâce aux sept mesures technologiques ci-dessous, une économie d'au moins 25% sur les produits phytosanitaires par rapport à une gestion traditionnelle. Mesures :

- Données prévisionnelles et conseils de traitement spécifiques à l'entreprise
- Systèmes de direction fonctionnant par satellite (GPS) pour minimiser les chevauchements entre les allées

- Appareils de protection des plantes commandés par GPS avec tronçonnement ou commande individuelle des buses
- Application spécifique à la végétalisation des produits phytosanitaires grâce aux capteurs
- Régulation alternative des mauvaises herbes commandée par capteur sur terre agricole et dans la culture maraîchère
- Régulation alternative robotisée des mauvaises herbes dans la culture fruitière et viticole
- Utilisation de drones pour une exploitation optimale des créneaux de traitement et réduction de la dérive dans la culture viticole et fruitière

Plus d'informations : www.pflopf.ch

FieldClimate

Surveillance de l'environnement, modèles de maladie, humidité du sol

Une station météorologique à énergie solaire placée dans le champ comprend tous les capteurs de saisie de la température de l'air, de l'humidité relative de l'air, de la pluie, du rayonnement global, de la vitesse du vent et de l'humidité des feuilles. Les données mesurées sont transmises régulièrement et en temps réel sur la plateforme en ligne FieldClimate. L'exposition aux maladies établissant la nécessité de pulvérisation est ainsi clairement indiquée, ce qui permet de réduire la quantité de produit de pulvérisation, de passages, etc. FieldClimate est notamment utilisé dans la culture de pommes de terre, fruitière, viticole et maraîchère.

Plus d'informations : <http://metos.at/de>



Das Luftfiltersystem der Kategorie 4 mit Aktivkohlefilter. Gegenüber herkömmlichen Kategorie-2-Aktivkohlefiltern filtert dieses System nicht nur Staub, sondern auch Aerosole (Kategorie 3) und Dämpfe (Kategorie 4) aus der Umgebungsluft und gewährleistet einen optimalen Schutz des Fahrers.

Le système de filtration d'air de catégorie 4 avec filtre à charbon actif. Contrairement aux filtres à charbon actif traditionnels de catégorie 2, ce système filtre la poussière ainsi que les aérosols (catégorie 3) et les vapeurs (catégorie 4) dans l'air ambiant, pour une protection optimale du conducteur.

eine Überapplikation und im Kurvenäusseren eine Unterapplikation stattfinden. Jede Düse wird individuell gesteuert, unabhängig vom Druck im Spritzgestänge und von der Fahrgeschwindigkeit.

Jeder Düsenkopf ist mit einer LED-Lampe für den Nachteinsatz ausgerüstet und gibt bei einer Fehlfunktion sofort eine optische Meldung.

Bewusstsein

Für Urs Galliker ist es wichtig, bei der Produktvorstellung und der Beratung nicht nur auf die technischen Möglichkeiten der Geräte, sondern auch auf den verantwortungsvollen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln aufmerksam zu machen. Robert Aebi Landtechnik AG führt nur selbstfahrende und gezogene Feldspritzen im Sortiment, also eher grosse Geräte, und vertreibt diese hauptsächlich im Direktverkauf. So kann sie die Instruktionen oft direkt persönlich an den

Anwender richten – der Trend in diesem Sektor zeigt eine Zunahme der spezialisierten Lohnunternehmer.

Fahrer

Nicht zu vergessen ist neben der verantwortungsvollen Arbeitsweise auch die Sicherheit des Anwenders. Dafür ist die neuste Generation der Feldspritzen mit einem Überdrucksystem, kombiniert mit einem Aktivkohlefilter der Kategorie 4 ausgestattet. Dies filtert nicht nur Staub, sondern auch Aerosole und Dämpfe aus der Umgebungsluft.

Trinkwasserinitiative: kein positiver Effekt auf die Umwelt

Informieren Sie Ihre Kunden, Mitarbeitenden, Familienmitglieder, Freunde über den heutigen Stand der verantwortungsvollen Landtechnik und Landwirtschaft. Denn – so sagte es Markus Ritter, Präsident des Schweizer Bauernverbandes (siehe

forum 3-19): «Bei einer Umsetzung, streng nach eingereichtem Initiativtext, gäbe eine massive Umwälzung der Schweizer Landwirtschaft und in der Folge wohl auch der Agrarpolitik. Der Selbstversorgungsgrad würde deutlich sinken, einen positiven Effekt auf die Umwelt oder die Qualität der Gewässer gäbe es nicht.» Ein NEIN zur Trinkwasserinitiative ist folglich ein JA für eine verantwortungsvolle Landwirtschaft und für die Zukunft der Landtechnik. ■

Rob Neuhaus

Zahlreiche Institutionen befassen sich mit praxisbezogenen, alltagstauglichen Entwicklungen für die Pflanzenschutzoptimierung. Zwei Beispiele:

PFLOPF

Pflanzenschutzoptimierung mit Precision Farming

Im Rahmen des 2017 vom Bundesamt für Landwirtschaft lancierten Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz läuft von 2019 bis 2026 das von den kantonalen landwirtschaftlichen Zentren Liebegg (AG), Arenenberg (TG) und Strickhof (ZH) sowie dem Bauernverband Aargau, Verband Thurgauer Landwirtschaft und Zürcher Bauernverband initiierte Ressourcenprojekt «Optimierung und Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes mit Precision-Farming-Technologien» – kurz PFLOPF. Ziel ist ein effizienter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, möglichst ohne unerwünschte Nebeneffekte und negative ökologische Folgen. Etwa 60 Betriebe in den Kantonen Aargau, Thurgau und Zürich mit ungefähr 900 Hektaren Acker-, Gemüse-, Obst- und Rebfläche sind in das Projekt involviert. Es wird angezielt, mit den sieben technologiebasierten Massnahmen Pflanzenschutzmitteleinsparungen in Höhe von mindestens 25 Prozent im Vergleich zu herkömmlicher Bewirtschaftung zu erreichen. Massnahmen:

- Betriebsspezifische Prognosedaten und Behandlungsempfehlungen
- Satellitenbasierte (GPS-) Lenksysteme zur Minimierung der Fahrgassenüberlappung
- GPS-gesteuerte Pflanzenschutzgeräte mit Teilbreiten- oder Einzeldüsen schaltung

- Bewuchsspezifische Applikation von Pflanzenschutzmitteln mit Sensortechnik
- Sensorgesteuerte alternative Unkrautregulierung im Acker- und Gemüsebau
- Roboterbasierte alternative Beikrautregulierung im Obstbau und Rebbau
- Drohneneinsatz zur Ausnutzung optimaler Behandlungszeitfenster und Abdriftreduktion im Reb- und Obstbau

Mehr Infos: www.pflop.ch

FieldClimate

Umweltüberwachung, Krankheitsmodelle, Bodenfeuchtigkeit

Eine solarbetriebene Wetterstation auf dem Feld bietet alle Sensoren für die Erfassung von Lufttemperatur, relativer Luftfeuchtigkeit, Regen, Globale Strahlung, Windgeschwindigkeit und Blattnässe. Die gemessenen Daten werden regelmässig und in Echtzeit auf die Online-Plattform FieldClimate übertragen. So wird ersichtlich, wann der Krankheitsdruck gross genug ist für eine Spritzung. Das reduziert die Menge Spritzmittel, die Überfahrten etc. Anwendung findet FieldClimate vor allem im Kartoffel-, Obst-, Wein- und Gemüsebau.

Mehr Infos: <http://metos.at/de>