Österreichische Arbeitsgemeinschaft
für integrierten Pflanzenschutz
1015 Wien, Schauflergasse 6, 3.Stock
Geschäftsführung: Esterhazystraße15,7000 Eisenstadt
Tel.: 02682/702650 oder +43664/4102651
E-Mail: stefan.winter@lk-bgld.at www.oeaip.at

Eisenstadt, im September 2019

Kremser Gespräche 2019

Pflanzenschutzworkshop zum Thema

Pflanzenschutzgerätetechnik – was bringt uns die Zukunft

Weinbauschule Krems, Wiener Straße 101 in 3500 Krems

Arbeitsergebnisse

ZVR-Zahl: 878563646

Eröffnung und Begrüßung
Präsident DI Dr. Josef Rosner

Die Ausbringung von Pflanzenschutzmittel ist eine technische Herausforderung. Nach wie vor kommt es mitunter zu unsachgemäßen abdriftfördernden Anwendungen. Hier gilt es mit optimiert eingestellter Gerätetechnik einerseits und mit entsprechenden Schulungen der beruflichen Verwender das Risiko von nicht gewollten Pflanzenschutzmittelverfrachtungen zu minimieren. Die Kremser Gespräche sollen zur Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung zu dieser Thematik beitragen, Problemzonen ansprechen und Zukunftsentwicklungen aufzeigen.

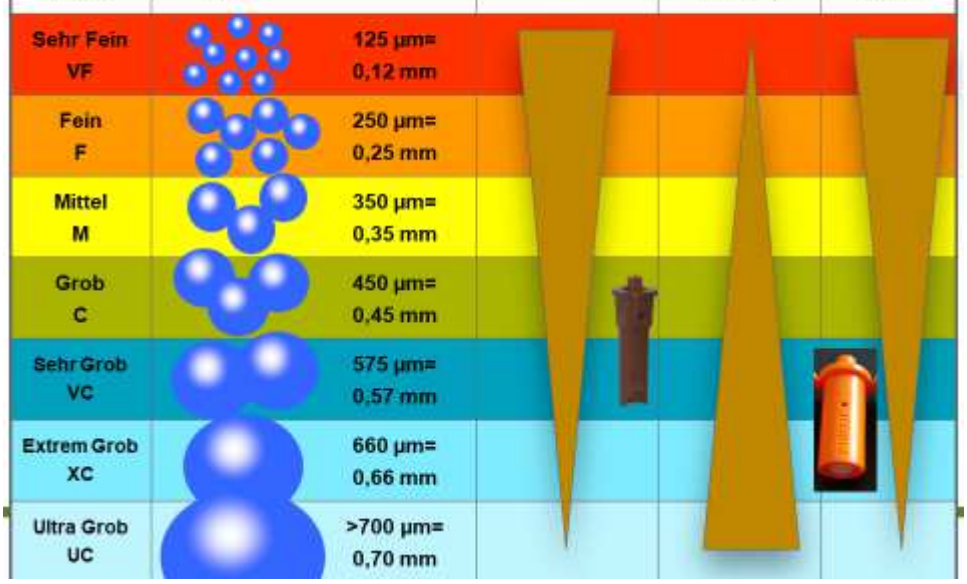
Der Pflanzenschutz in Raumkulturen wird noch präziser – erste Erfolge der ITR Düse mit überragender Abdrift Reduktion.

ZVR-Zahl: 878563646

Tropfengröße und Abdriftrisiko

* Mittlerer Volumetrischer Durchmesser

BCPC Klasse	Tropfen-größe	MVD*	Bedeckung	Durch-dringung	Direkte Abdrift
Sehr Fein VF		125 µm= 0,12 mm			
Fein F		250 µm= 0,25 mm			
Mittel M		350 µm= 0,35 mm			
Grob C		450 µm= 0,45 mm			
Sehr Grob VC		575 µm= 0,57 mm			
Extrem Grob XC		660 µm= 0,66 mm			
Ultra Grob UC		>700 µm= 0,70 mm			



Vorauflaufdüse Syngenta 130-05

Jetzt mit 95 % Abdriftreduktion von 1,5 – 5,0 bar

- Neue Technologie für die Ausbringung von Bodenherbiziden zur Vermeidung von direkter Abdrift
- Erste und derzeit einzige Düse im Ackerbau und Gemüsebau in der Abdriftminderungsklasse 95 %
- **95 %** Abdriftminderung von 1,5 – 5,0 bar
- 90 % Abdriftminderung bis 6,0 bar

- JKI Anerkannt als Gerät zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln seit Juni 2013 (G-1945) von 1,5 – 8,0 bar
- Eingetragen in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ seit Juli 2013

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Themen

Pflanzenschutz mit verbesserter Abdriftreduktion
Abdrift – wie wird gemessen?
Hohlkegel Injektordüsen – was leisten sie?
Traubenzonenanwendung Weinbau
Flächenbehandlung Weinbau
Flächenbehandlung Obstbau
Bedeutung der Abdriftreduktion

syngenta

Abdrift – wie wird gemessen?

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Parameter bei der Applikation müssen stimmen

- Windmesser muss 2 m über der Laubwand messen.
- Anschluss an Notebook
- Temperatur < 25°C

- Windrichtung muss stimmen
- Nur eine kleine Abweichung möglich
- Windgeschwindigkeit wird in 3 Stufen gemessen
- Aktuell – D 3 min – D 5 min

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Applikationsgerät mit Schlepper

6 Düsen an jeder Seite

syngenta

Befüllung des Geräts mit Makierungsstoff

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Variante	Düse	Bestückung	Druck (bar)	Luftunterstützung	Luftvolumen	Laubwand
1	ITR 80-01C	2 x 5	5	ja	Max. 20.000 m³/h auf der ganzen Fläche. In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung	Voll entwickelt, Stadium ab BBCH 70
2	ITR 80-01C	2 x 5	5	nein	In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung; Auch in der Fläche keine Luftunterstützung	Voll entwickelt, Stadium ab BBCH 70
3 optional (nur bei guten Applikations-bedingungen)	ITR 80-01C	2 x 6 (volle Bestückung des Gebläses und Ausrichtung der Düsen auf die Laubwand durch Anwinkeln)	10	ja	Max. 20.000 m³/h auf der ganzen Fläche. In den ersten 3 Rebzeilen keine nach außen gerichtete Spritzung	Voll entwickelt, Stadium ab BBCH 70

Rebanlage Riesling – nach Osten Freifläche zur Beprobung

syngenta

Behandlung der Rebzeilen

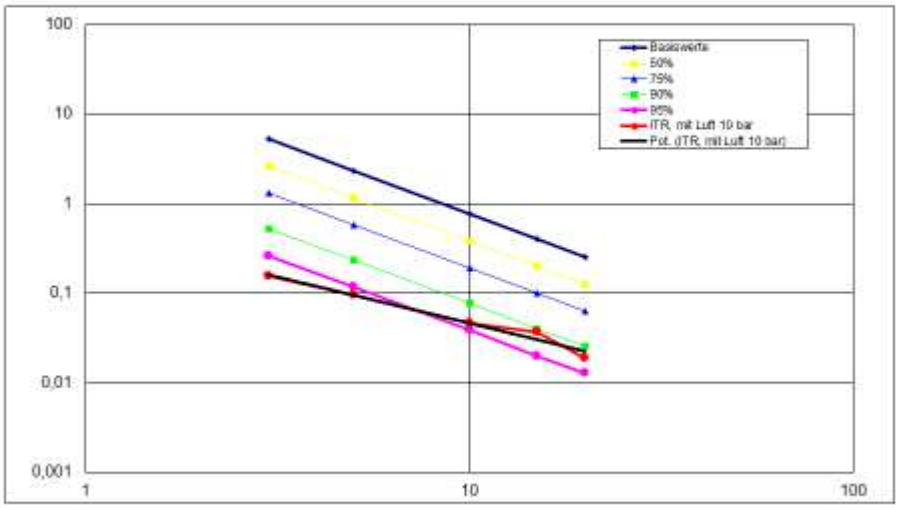
syngenta

Wichtig ist die richtige Einstellung von Düsen, Leitblechen und Luftleistung

syngenta

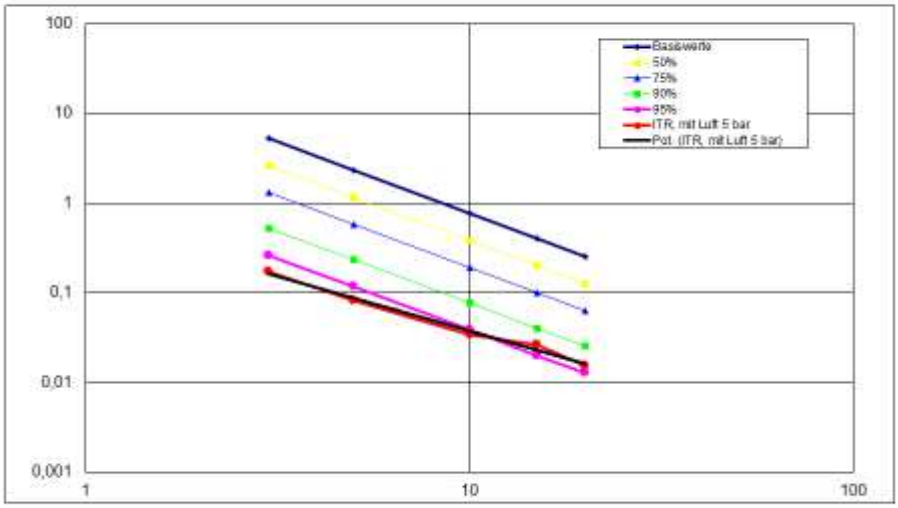
ZVR-Zahl: 878563646

ITR Düse 10 bar mit Luftunterstützung



syngenta

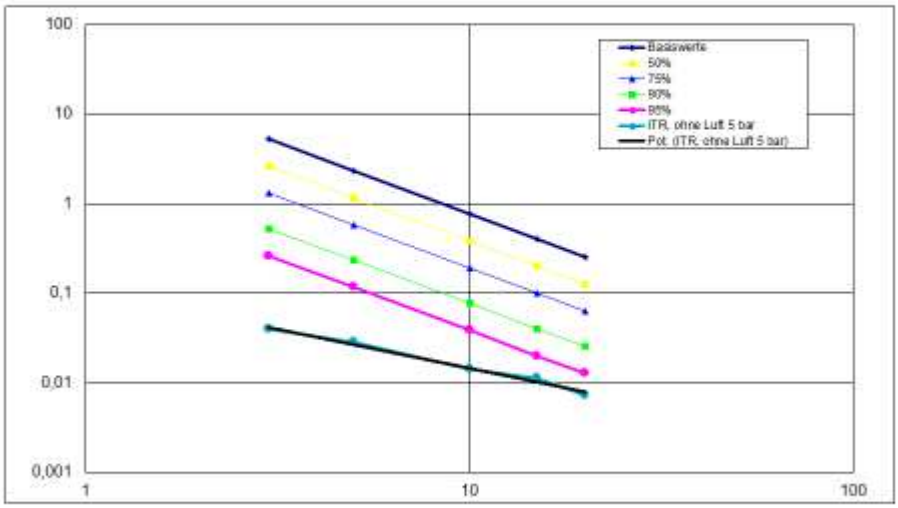
ITR Düse mit 5 bar und Luftunterstützung



syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

ITR Düse mit 5 bar ohne Luftunterstützung



syngenta

Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse

- Die ITR 8001C Düse erzielt mit 5 bar ohne Luftunterstützung die 95%ige Abdriftreduktion.
- Mit 5 bar mit Luftunterstützung werden ebenfalls ausgezeichnete Werte – die 90 % Abdriftreduktion wird sehr sicher erreicht.
- Mit 10 bar und Luftunterstützung wird die 90 % Abdriftreduktion erreicht.

Für die Zulassung zukünftiger PSM ist es wichtig eine Einstufung mit 95 % Abdriftreduktion mit den in der Praxis verbreiteten Geräte zu haben.

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Die Traubenzonenanwendung als Bekämpfungsmöglichkeit gegen die Kirschessigfliege mit neuer Abdrift Reduktion

Karate Zeon im Weinbau gegen Drosophila Arten

Ulrich Henser

DLR Rheinpfalz, Lechler GmbH, Applikationstechnik Stein und Maintal sowie Syngenta Spezialkulturen 2015-07-21 beim DLR Rheinpfalz in NW – Mussbach Weinbauversuch Technik 2015

Versuchsfragen

- Können driftreduzierte Düsen mit und ohne Gebläse die Traubenzone benetzen ohne Abdrift auf die obere Laubwand?
- Werden bei der Traubenzonen Applikation Raubmilben auf der gesamten Laubwand besser geschont?
- Kann eine praxisgerechte Empfehlung erarbeitet werden?

ZVR-Zahl: 878563646

Varianten

Treatment	Products	Nozzles speed pressure	Drift reduction in %	Parameter
1	Untreated			
2	Helios 500 SC	2xIDK 90 01C oG	90	100 l/ha 6 bar 6 km/h
3	Helios 500 SC	3xIDK 90 01C oG	90	150 l/ha 6 bar 6 km/h
4	Helios 500 SC	2xITR 80 01C oG	95	100 l/ha 5,5 bar 6 km/h
5	Helios 500 SC	3xITR 80 01C oG	95	150 l/ha 5,5 bar 6 km/h
6	Helios 500 SC	2xIDK 90 01C mG	90	100 l/ha 6 bar 6 km/h
7	Helios 500 SC + Karate Zeon	3xIDK 90 01C mG	90	150 l/ha 6 bar 6 km/h
8	Helios 500 SC	2xITR 80 01C mG	95	100 l/ha 5,5 bar 6 km/h
9	Helios 500 SC + Karate Zeon	3xITR 80 01C mG	95	150 l/ha 5,5 bar 6 km/h

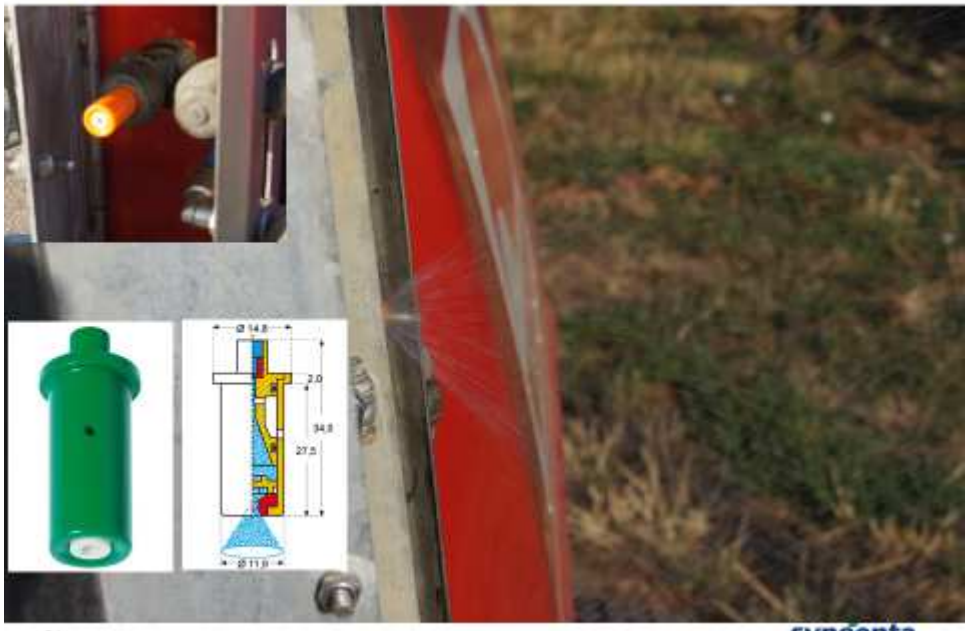
syngenta

Einteilung der Traubenzone und Probenahme

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

ITR Düse – 95 % Driftreduktion // Spritzbild



syngenta

Behandlung mit ITR 80 01 – 8,7 bar 8 km/h 150 l/ha Wasser

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Positionen der Blattbeprobung

Für die Anlagerung und Bedeckung wurde die Traubenzone in 3 bzw. 4 Bereiche unterteilt.
Die Behandlung erfolgte nur in die Traubenzone.

Two nozzle treatments:
4 sampling levels were defined

Grape zone level
lowest leaves to 1.2 m above soil

Sampling level 2:
1.2 m – 1.6 m above soil

Sampling level 3:
1.6 m – 1.9 m above soil

Top leaf level
1.9 m above soil to the highest leaves

Three nozzles treatments:
3 sampling levels were defined

Grape zone level
lowest leaf to 1.4 m above soil

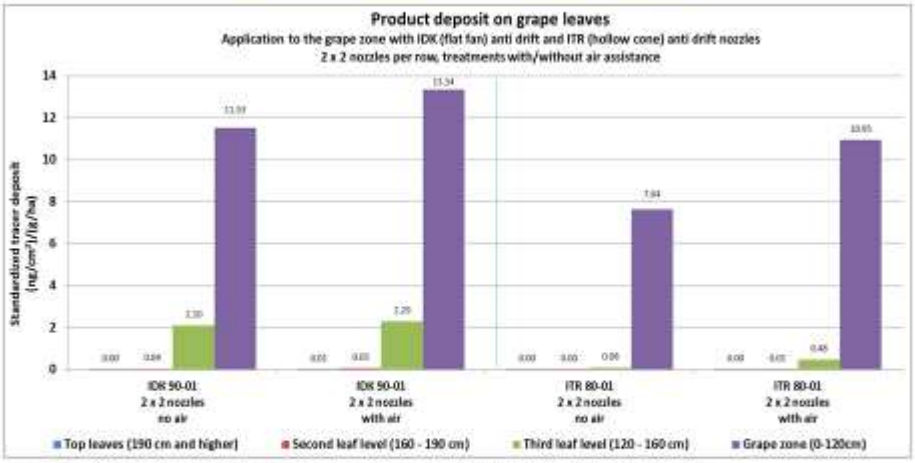
Sampling level 2:
1.4 m – 1.80 m above soil

Top leaf level
1.8 m above soil to the highest leaves

syngenta

Versuchsergebnisse der Produktanlagerung an Blättern

Parzelle mit 2 x 2 Düsen mit / ohne Luftunterstützung



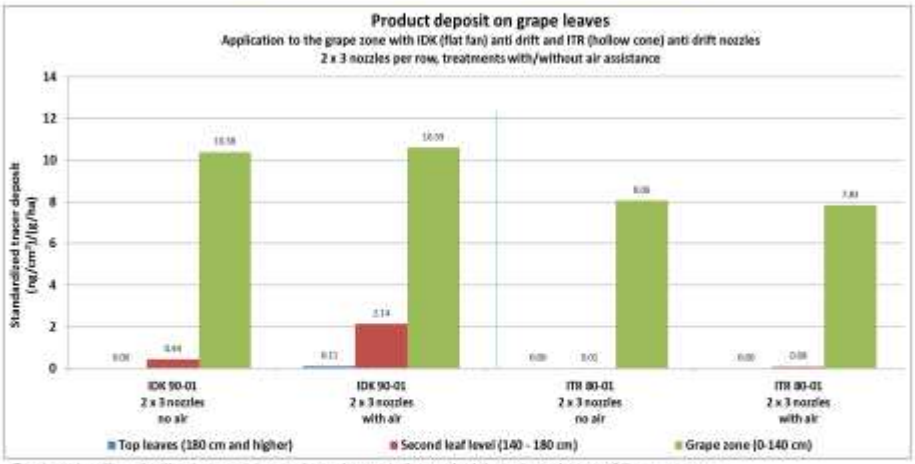
Air assistance leads to higher product deposits on the grape zone as well as to the first leaf level above the grape zone.
ITR - hollow cone nozzles gave a more clear product boundary between the treated and not treated areas than the IDK flat fan nozzle (spray angle of the nozzle?)
For all treatments leaves higher than 40 cm above the treated grape zone, product deposition was negligibly low or even zero.
Upper leaves are a protected habitat for beneficials

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Versuchsergebnisse der Produktanlagerung an Blättern

Parzelle mit 2 x 3 Düsen mit / ohne Luftunterstützung



Treatments with and without air assistance showed very similar product deposits on leaves of the grape zone

Deposits from the IDK nozzle were higher than for the ITR nozzle

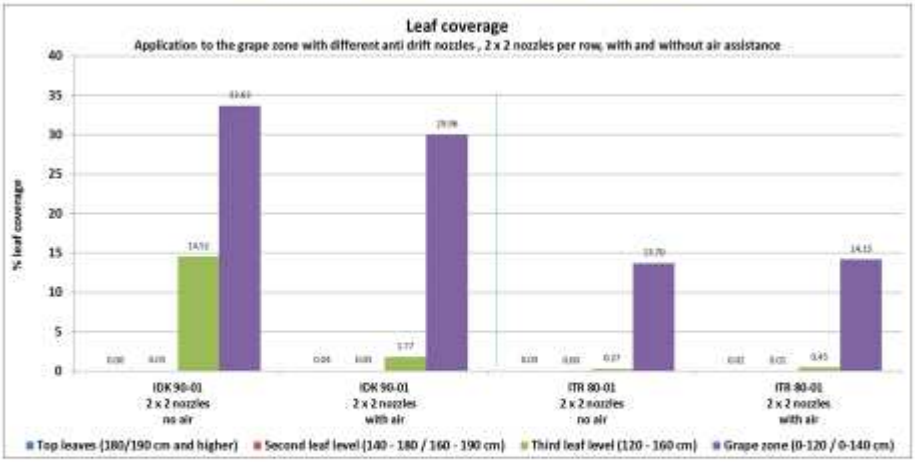
ITR hollow cone nozzle gave a more clear product boundary between the treated and not treated areas than the IDK flat fan nozzle (spray angle of the nozzle)

Product deposition in non target areas (above grape zone) were higher for the flat fan nozzles (spray angle)

syngenta

Versuchsergebnisse der Blattbedeckung

Parzelle mit 2 x 2 Düsen mit / ohne Luftunterstützung



As for product deposition also for leaf coverage the treatment with the IDK flat fan nozzle showed higher values than the ITR hollow cone nozzles

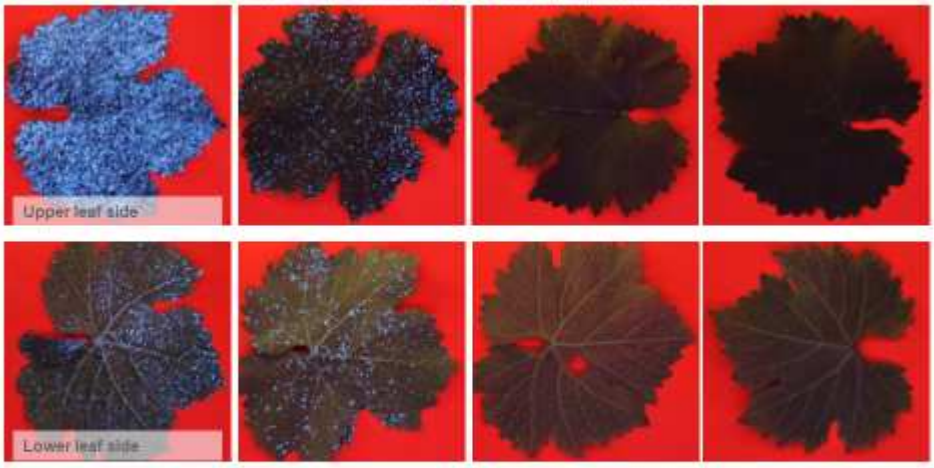
Clear boundary between target and non target area for most treatments

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Coverage pictures (some examples)

IDK 90-01C; 2 nozzles per side; 100 l/ha; no air assistance



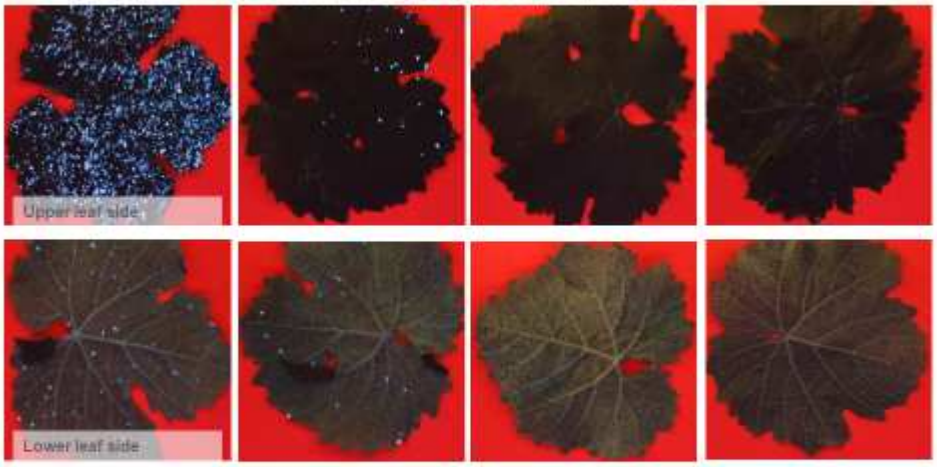
Grape zone leaves up to 1.2 m above soil	Leaves 1.2 m – 1.6 m above soil	Leaves 1.6 m – 1.9 m above soil	Top leaves 1.9 m above soil and higher

Good coverage was seen on the leaves of the grape zone, the leaves that were directly sprayed.
For the leaves above the grape zone coverage was decreasing continuously. For the top leaves no product was measured.

syngenta

Coverage pictures (some examples)

ITR 80-01; 2 nozzles per side; 100 l/ha; no air assistance



Grape zone leaves up to 1.2 m above soil	Leaves 1.2 m – 1.6 m above soil	Leaves 1.6 m – 1.9 m above soil	Top leaves 1.9 m above soil and higher

Good coverage was seen on the leaves of the grape zone, the leaves that were directly sprayed.
For the leaves above the grape zone coverage was decreasing continuously. For the top leaves no product was measured.

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

KEF Prüfung > 40 Fliegen pro Tag

syngenta

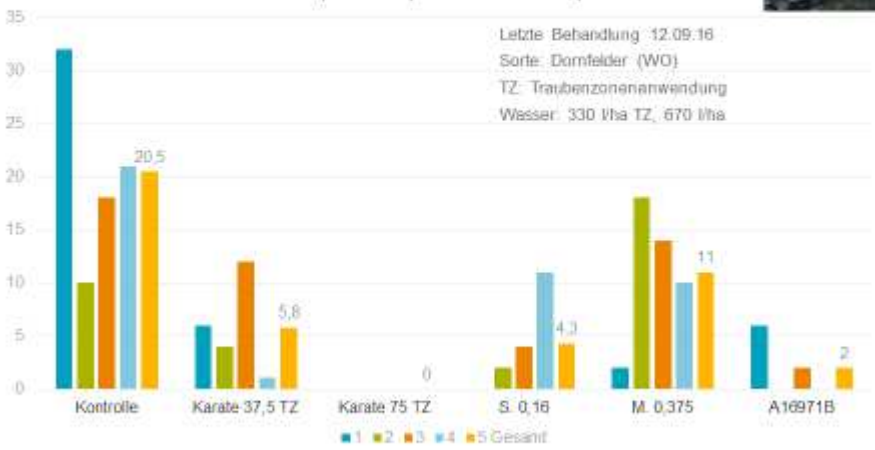
Hoher Anteil KEF

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Karate Zeon überzeugt gegen Drosophila suzukii in Reben

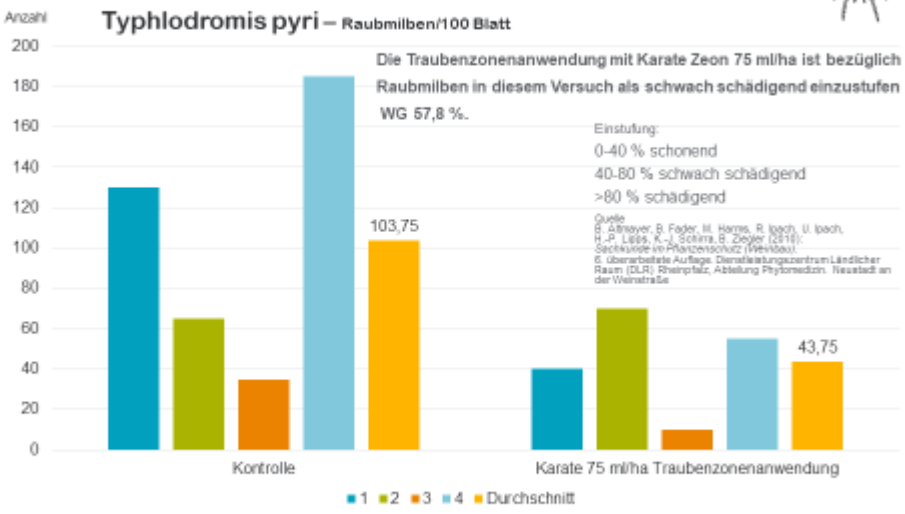
ITGR111C-2016DE



syngenta

Auszählung Raubmilben 22.09.16

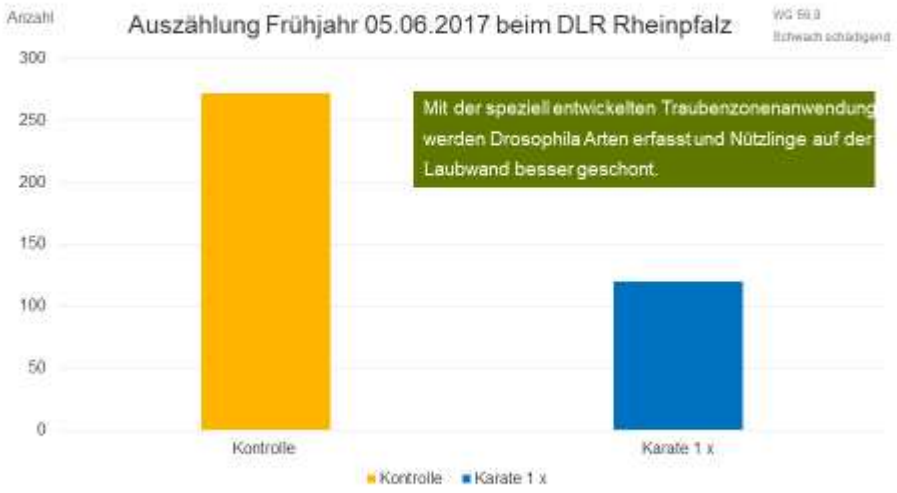
Nach erster Auswertung ist Karate als Traubenzonenanwendung nur schwach schädigend bei Typhlodromis pyri (und schonend bei Bienen)



syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Auszählung Raubmilben am 05. Juni 2017



syngenta

Weinbau Applikationstechnik 2019

Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte" im Weinbau

ZVR-Zahl: 878563646

ITR 80 01C im Obstbau – Versuche zur Driftreduktion 95%

syngenta

syngenta

ZVR-Zahl: 878563646

Obstbauversuche mit der ITR Düse

40

syngenta

Unser Standpunkt

- Immer bestmögliche Abdriftreduktion wählen
- Wirkung und Umweltvorteile nutzen
- Verbessert die Akzeptanz vom Pflanzenschutz
- Verringert zukünftig stärkere Anwenderschutz Auflagen von Produkten

41

syngenta

Diskussion

- Die Anwenderschutzauflagen der Zukunft werden bei der Zulassung von Pflanzenschutzmittel immer größere Bedeutung erlangen. Das bedeutet, dass die Ausbringung von Pflanzenschutzmittel nur unter bestimmten Anwendungsbedingungen

möglich sein wird. Die optimierte Gerätetechnik mit einer entsprechenden Abdriftreduktion spielt dabei eine bedeutende Rolle.

- Eine 100 prozentige Abdriftreduktion wird es vermutlich nicht geben, aber man kann mit entsprechender Düsenausstattung nahe gegen null kommen. Die Anwender setzen mehr und mehr auf moderne Düsensysteme um den Anforderungen gerecht werden zu können.
- Die öffentliche Diskussion zum Pflanzenschutz allgemein erfordert eine starke Beachtung der Frage der Pflanzenschutzmittelverfrachtung auf Nichtzielflächen. Jeder Anlassfall wird die negative Stimmung gegenüber den Einsatz von Pflanzenschutzmittel anfeuern.
- Verfrachtungen auf Bioflächen und daraus resultierende Rückstände stehen derzeit stark in Diskussion.
- Angesichts der Kleinstrukturiertheit der heimischen Landwirtschaft sind Verunreinigungen vorprogrammiert. Mit moderner abdriftmindernder Technik lassen sich allerdings gute Ergebnisse erwarten. Problemzonen vorallem in Raumkulturen könnten dadurch entschärft werden. Unsachgemäße Anwendungen können aber nicht ausgeschlossen werden.
- Die zusätzlich optimierte Luftverteilung wurde bei der Prüfung der vorgestellten Düse nicht berücksichtigt.

Phytobac vermeidet Punkteinträge in Gewässer

Halten wir Gewässer sauber

Punkteinträge vermeiden

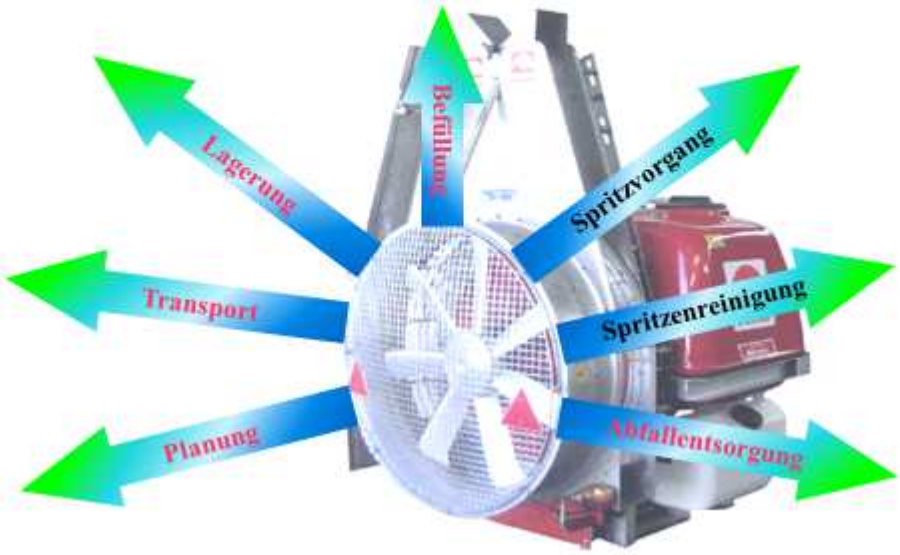
- Schon wenige Tropfen unverdünnter Pflanzenschutzmittel können zur Belastung von Trink-, Grund- oder Oberflächenwasser führen.
- Mit entsprechend ausgerüsteten Pflanzenschutzgeräten und
  - Sorgfalt bei der Lagerung,
  - beim Befüllen, bei der Anwendung und
  - insbesondere beim Reinigen von Spritzgerten können Punkteinträge vermieden werden.

Spritzgeräte regelmäßig reinigen:

Saubere Düsen und Filter sind für den störungsfreien Einsatz und zur Vermeidung einer Verschleppung von Pflanzenschutzmitteln auf andere Kulturen wichtig.

- Die **Außenreinigung** der Spritze soll auf dem Feld erfolgen, solange Spritzbeläge noch feucht sind. Außenreinigungs-Sets können auch nachgerüstet werden.
  - // Keinesfalls auf Betonflächen mit Abläufen in Oberflächengewässer reinigen! Eine perfekte Alternative ist Phytobac.
- Die **Innenreinigung** erfolgt mit sauberem Wasser aus dem Reinwassertank. Entweder zwei- bis dreimal absätzig oder bei neueren Geräten mit kontinuierlicher Innenreinigung. Das Spülwasser wird auf der zuvor behandelten Fläche ausgebracht.
- **Spritze unter Dach** abstellen, damit bei Regen etwaige Präparatereste nicht abgespült werden und in Gewässer gelangen können. Leergebinde müssen gereinigt werden.
- Befüllen – nicht in der Nähe von Abflüssen und Gewässern!

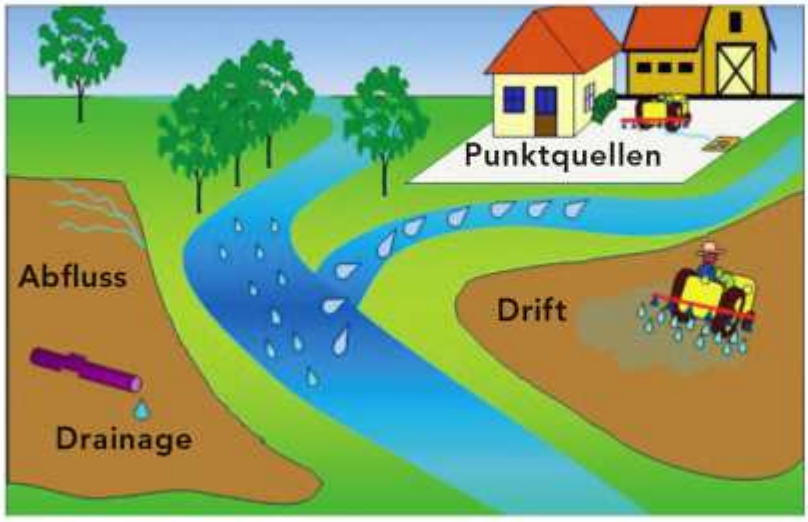
Eine Strategie zum effizienten Gewässerschutz
orientiert sich an den Arbeitsprozessen in der Praxis



ZVR-Zahl: 878563646

Wasserablauf in den Vorfluter

Wie können Wirkstoffe in Gewässer gelangen?



Diffuse Quellen

Abfluss ca. 35 % — vorwiegend vom Feld

> 50 % Punktquellen — vorwiegend vom Hof

Eine nachhaltige Befüll- und Reinigungsstation

PHYTOBAC®

Beutech AGRO

Ein Meilenstein im Gewässerschutz

Bayer Forward Farming
Ein Schritt voraus für Landwirtschaft
4.9.2019: 16 Standorte weltweit

Bayer ForwardFarming in Österreich
in Kooperation mit der landw. Fachschule Hollabrunn

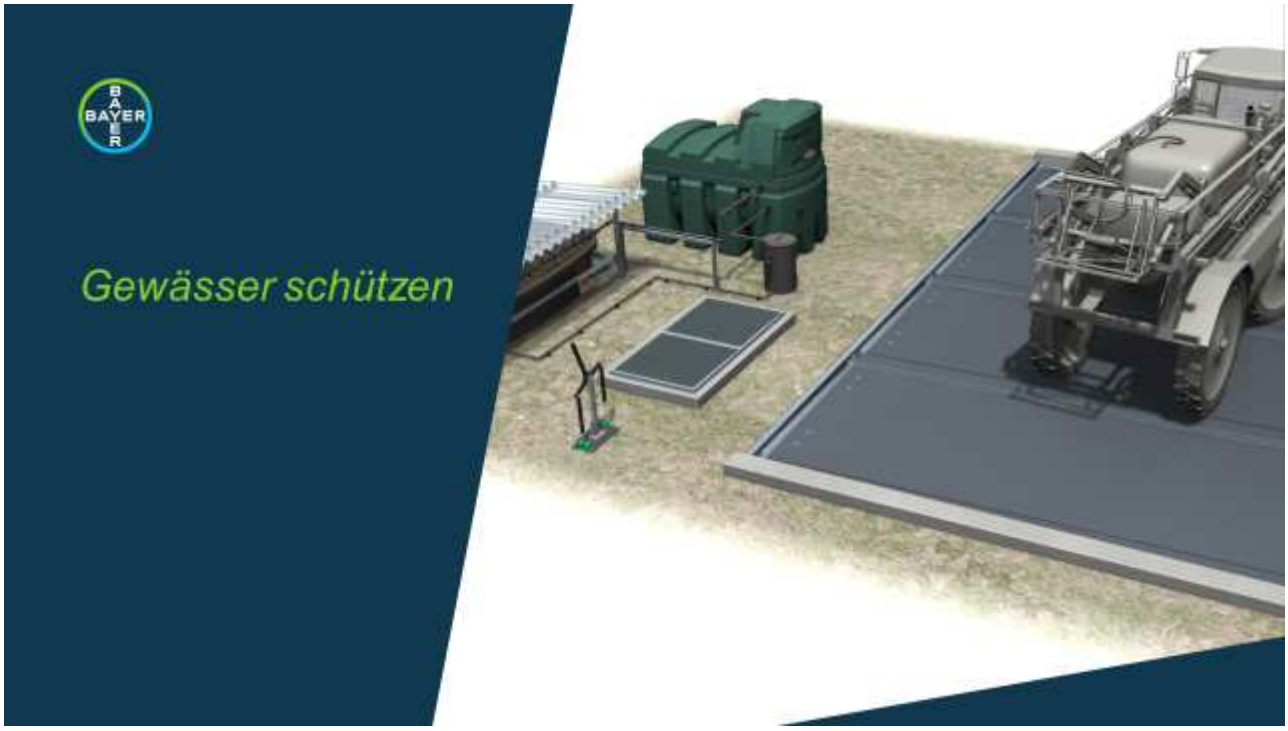
Overview of the
Sustainability Activities

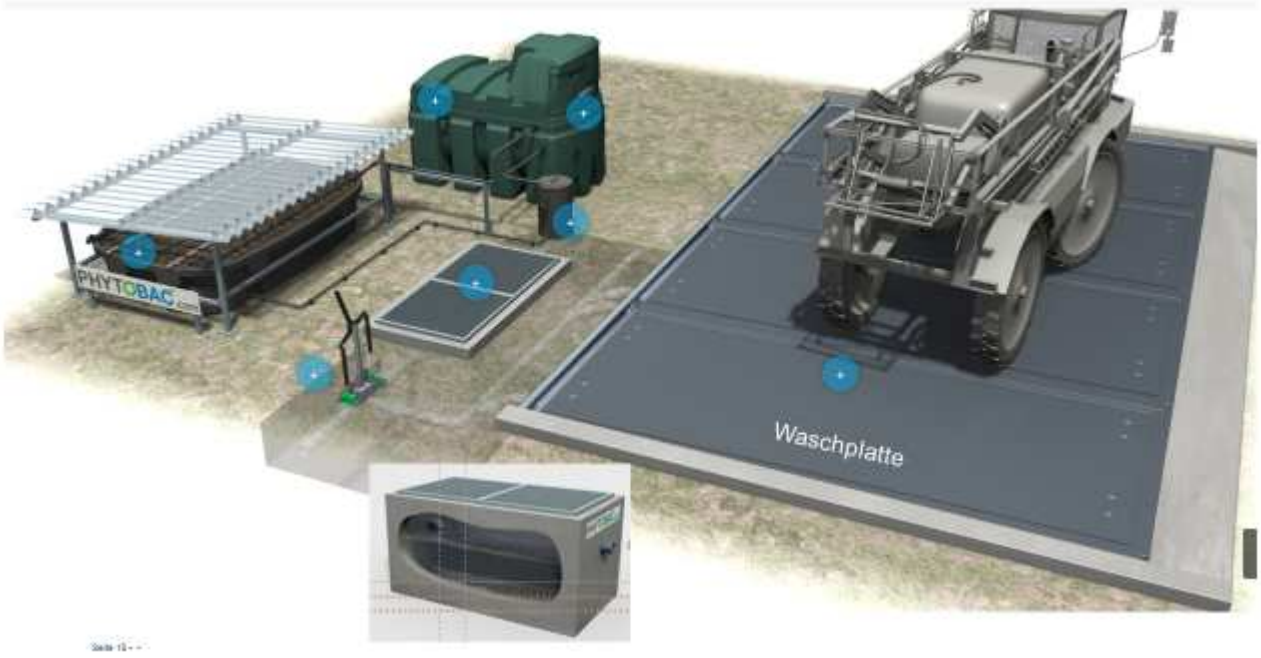
Key Elements

1 **Seeds**
2 **Crop protection**
3 **Digital solutions**
4 **easyFlow®**
5 **Safe storage**
6 **Flower strips**
7 **Phytobac®**
8 **Skylark plots**
9 **Insect hotels**
10 **Rock piles and beetle bank**
11 **Preventing erosion from wind and water**

ZVR-Zahl: 878563646

Herausforderungen
Was darf Landwirtschaft leisten?
Was kann Landwirtschaft leisten?
Was muss Landwirtschaft leisten?


Gewässer schützen



Doppelabfluss

Mit dem Doppelabfluss können Sie abfließendes Regenwasser in einen Speicher oder einen Entwässerungsgraben und Spülwasser in den Phytobac leiten. Der Doppelabfluss wird an ihre Füll-/Waschstation angeschlossen. Die Abflussrichtung bedienen Sie mit hilfe eines Hebels. Die Speisung der Hochdruckspritze wird an die Speisung des Abflusses angeschlossen. Die Speisung ist mit einem Zeitschalter versehen.

Sammelschacht

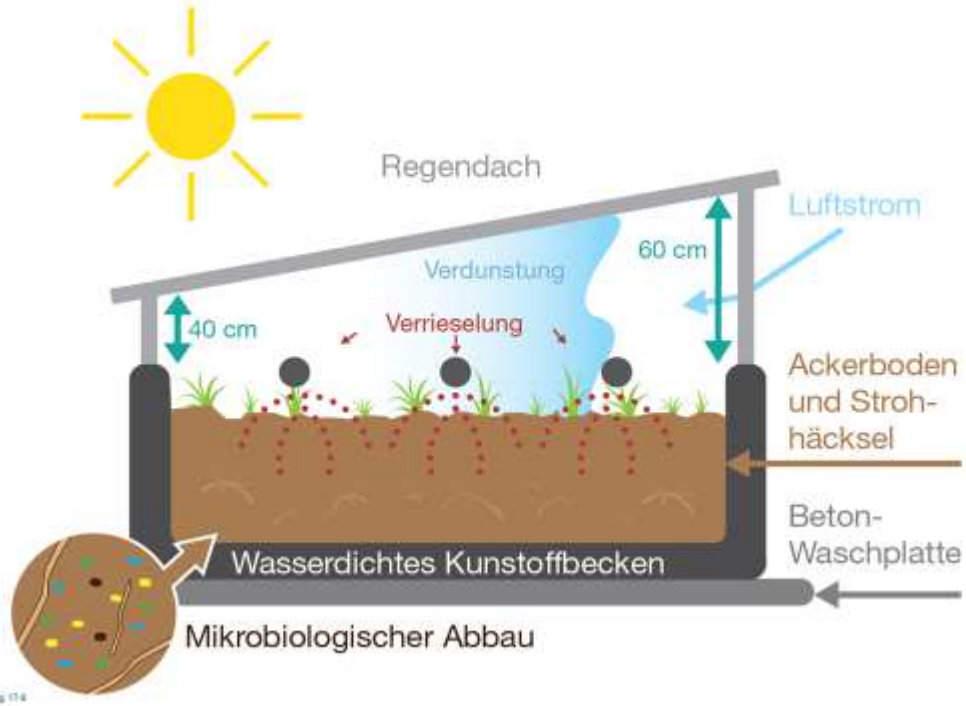
Der Sammelschacht besteht aus einem wasserdichten Abfluss mit vormontierter Tauchpumpe aus Edelstahl und Niveauschwimmern. Über den Abfluss wird Abwasser und/oder zugeführtes Wasser in den Puffertank gepumpt.

Phytobac® Puffertank

Unsere Tankserie basiert sich auf einem unkomplizierten und zuverlässigen Design. Der Tank besteht aus einem Innentank mit geschlossener Leckwanne (Außentank). Das angebaute Gehäuse beherbergt die Steuerung (Modul 3), den Filter und andere Auffangbecken (Einbauset). Die Puffertanks werden mit vormontiertem Einbauset und vormontierter Steuerung (Modul 3) geliefert. Das Einbauset besteht aus der erforderlichen Pumpe, einem Filter und Ventilen.

Phytobac® Biobed

Ein komplettes Phytobac-Biobed besteht aus einem wasserdichten Behälter mit Dachrahmen, Dachplatten, Kontrollrohr und vormontierter Abfluss- und Tropfleitung.



Wirkungsweise des Phytobac-Systems

Steigerung der Verdunstungsrate

Phytobac
Landw. Fachschule Hollabrunn

Eine nachhaltige Befüll- und Reinigungsstation

PHYTOBAC®
Beutech AGRO

- PSM Lager
- Waschbecken
- Dieseltank
- Beizanlage
- Düngerlager
- AHL Tank
- Waschmaschine

ZVR-Zahl: 878563646

Diskussion

- Eine vollständige Verhinderung von Einträgen in Oberflächengewässer wird vermutlich nicht erreichbar sein aber die vorgestellte Anlage erreicht schon einen sehr hohen Wirkungsgrad und kann natürlich auch für Pflanzenschutzgemeinschaften sehr sinnvol sein.
- Baurechtliche Genehmigungen am Standort sind für die Errichtung erforderlich. Die Lebensdauer der Anlage kann mit 20 Jahren angenommen werden.
- Die Demonstrationsanlage in der FS Hollabrunn ist groß ausgelegt, weil sie auch für Versuchsanwendungen genutzt wird. Ein 600 ha großer Ackerbaubetrieb würde sicherlich damit auskommen.
- Die Anlage selbst kostet je nach größe zwischen 6000-20000 Euro. Die Waschplatte ist bei den Kosten nicht berücksicht. Die Kosten dafür hängen auch von den behörsdlichen Auflagen (Ölabscheider etc…) ab. Bereits bestehende Waschplätze lassen sich durch das System ergänzen.
- Das Phytobac wird nicht beimpft. Das System ist dicht, sodass kein Abfluss in Oberflächengewässer stattfindet.
- Die Erde aus dem System hat bei sachgerechten Anwendungen kein Rückstandsdepot und kann nach bisherigen Praxiserfahrungen auf den Acker verteilt werden.
- Kosten pro Reinigungsvorgang sind noch nicht berchnet worden.
- Die Demonstrationsanlage in Hollabrunn wurde von der Gemeinde Hollabrunn bau.- und wasserrechtlich genehmigt. Ein Ölabscheider wurde behördlich vorgeschrieben. Die Ölmengen die seit Betriebsbeginn angefallen sind, waren doch beträchtlich. Zukünftig könnten vermutlich mit entsprechenden Adaptierungen Ölrückstände in der Anlage selber abgebaut werden. Untersuchungen dazu laufen.
- Der Waschplatz wird auch als Hoftankstelle genutzt und wurde dafür genehmigt.
- Im Waschwassertank sind Pflanzenschutzmittelrückstände in verschiedenen Konzentrationen zwischengelagert. Die Wirkstoffe werden in der Anlage dann vollständig abgebaut. Kupfer kann nicht weiter abgebaut werden und reichert sich in der Erde des Systems an. Zur Ausbringung solcher Erden auf das Feld sind noch weitere Untersuchungen notwendig.

ZVR-Zahl: 878563646

Sensoren und Kamerasysteme im Pflanzenschutz: Potentiale und zukünftige Entwicklungen

Josephinum Research
Wieselburg

Sensoren und Kamerasysteme im Pflanzenschutz: Potentiale und zukünftige Entwicklungen

Peter Riegler-Nurscher
Josephinum Research
Krems, 4. September 2019

Josephinum Research
Wieselburg

Einrichtung mit eigener Rechtspersönlichkeit
an der HBLFA Francisco Josephinum

Parzellenversuche

Computer Vision
und Machine Learning

Precision Farming

Neue Sensor Systeme
und Anwendungen

Mechatronik und Robotik

ZVR-Zahl: 878563646

SENSORIK IM PFLANZENSCHUTZ

Warum Sensoren im Pflanzenschutz?

- Erhöhung der Präzision der Applikation
- Reduzierung der Aufwandsmengen
- Möglichkeit alternativer Bekämpfungsmethoden
- Autonomisierung der Anwendung

Erkennen von …

- Pflanzen

Bild: Dyrmann et al.

- Schadinsekten/ Schnecken

Bild: Cheng et al.

- Pilze / Viren / Bakterien

Bild: Barbedo et al.

- etc.

ZVR-Zahl: 878563646

Sensoren im Pflanzenschutz

- Geometrisch (Form) und Radiometrisch (Farbe)
- Kameras (Multi-/Hyperspektral)

Sensoren im Pflanzenschutz

- Geometrisch (Form) und Radiometrisch (Farbe)
- Kameras (Multi-/Hyperspektral)
- 3D Kameras, Lidar,
  Ultraschall, Radar

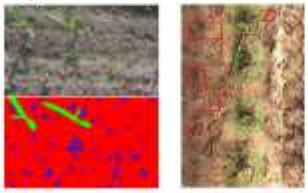
Methoden / Algorithmen

- Bildauswertung (Computer Vision)
- Machine Learning (SVM, Random Forest, Neuronale Netze)
  - Trend in Richtung Deep Learning mit neuralen Netzen

ZVR-Zahl: 878563646

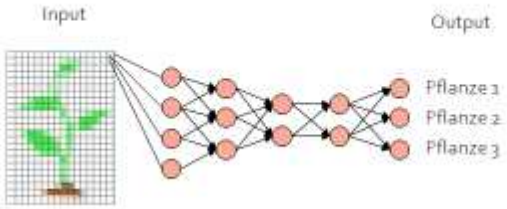
Methoden / Algorithmen

- Bildauswertung (Computer Vision)
- Machine Learning (SVM, Random Forest, Neuronale Netze)
  - Trend in Richtung Deep Learning mit neuralen Netzen
  - „Lernen aus Trainingsdaten"



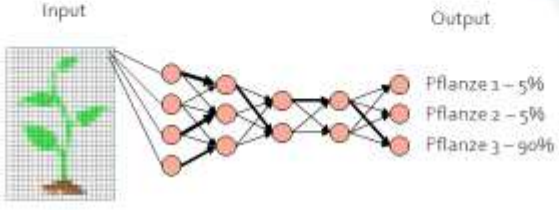
Methoden / Algorithmen

- Bildauswertung (Computer Vision)
- Machine Learning (SVM, Random Forest, Neuronale Netze)
  - Trend in Richtung Deep Learning mit neuralen Netzen



Methoden / Algorithmen

- Bildauswertung (Computer Vision)
- Machine Learning (SVM, Random Forest, Neuronale Netze)
  - Trend in Richtung Deep Learning mit neuralen Netzen



Herausforderungen

- Viele Klassen
- Ähnliche Klassen
- Unterschiedliche Lichtbedingungen (Schatten/Farbe)
- Überdeckungen
- Unterschiedliche Bodentypen
- Staub
- etc..

Bild: Milioto et al.

Josephinum Research
Wieselburg

Einrichtung mit eigener Rechtspersönlichkeit
an der HBLFA Francisco Josephinum

Auflösung

Sentinel:
10 x 10m

Josephinum Research
Wieselburg

Einrichtung mit eigener Rechtspersönlichkeit
an der HBLFA Francisco Josephinum

Auflösung

Google Maps / Bing:
50 x 50 cm

ZVR-Zahl: 878563646

Auflösung

Kamera Nahaufnahme:
0,3 mm bei Aufnahme aus ca. 1 m
10.000 Aufnahmen (je 1 m2)

Josephinum Research
Wieselburg

Einrichtung mit eigener Rechtspersönlichkeit
an der HBLFA Francisco Josephinum

Auflösung

Kamera Nahaufnahme:
0,3 mm bei Aufnahme aus ca. 1 m
10.000 Aufnahmen (je 1 m2)
9.437.184 Pixel / Aufnahme
3 Farben
263 GB Daten

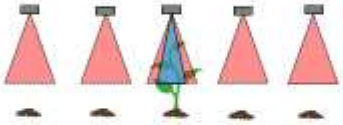
Josephinum Research
Wieselburg

Einrichtung mit eigener Rechtspersönlichkeit
an der HBLFA Francisco Josephinum

ANWENDUNGEN

ZVR-Zahl: 878563646

Grünerkennung



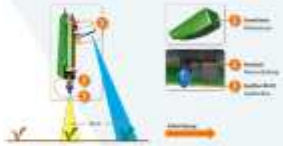


Bild: AmaSpot - Amazone

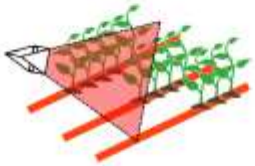
Anwendungen:

- WeedSeeker
- WEEDit
- AmaSpot

Bild: WEEDit

Bild: WeedSeeker

Reihenerkennung



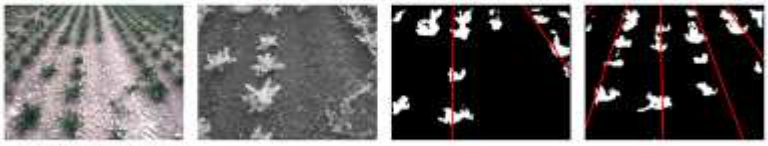


Bild: Halmetschlager et al.

Reihenerkennung zur Hackgerätesteuerung

Einböck – Row Guard

Bild: Einböck – Row guard

Nalatec - pathfinderAgrar

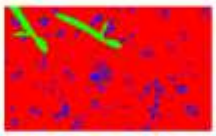
Bild: nalatec.com

ZVR-Zahl: 878563646

Pflanzenerkennung

- Nutzpflanze oder Beikraut erkennen

Bild: Dyrmann et al.



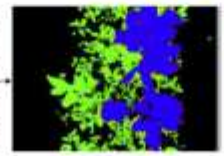


Bild: Bakhshipour et al.

Bild: Kounalakis et al.

Anwendung: BLUERIVER Technology

Bild: BLUERIVER Technology

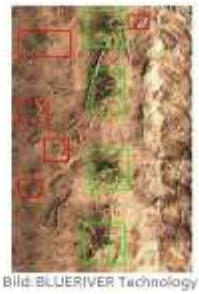


Bild: BLUERIVER Technology

Anwendung: Bilberry

Bild: Bilberry

Bild: Bilberry

ZVR-Zahl: 878563646

Anwendung: Bosch & Bayer

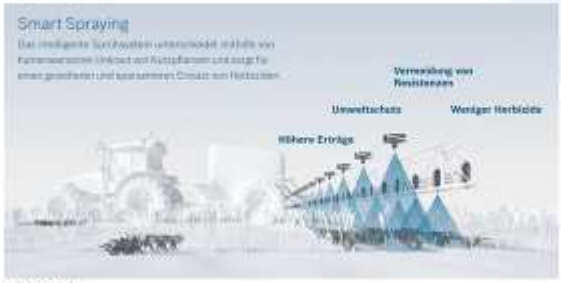


Bild: Bosch

Krankheitserkennung

- Farb- bzw. Texturklassifizierung
  - Häufig auch multispektral Daten

Bild: Lu et al.

Anwendung:

Bild: Xarvio Scouting

Schadinsekten

In natürlicher Umgebung:

Bild: Cheng et al.

in Gelbschale:

Bild: Xarvio Scouting

ZVR-Zahl: 878563646

Diskussion

- Eine 100 prozentige Treffsicherheit durch „Deep learning“ wird es in näherer Zukunft nicht geben.
- Die Frage der künstlichen Intelligenz wird intensiv erforscht und wird sich deutlich weiter Entwickeln
- Je leistungsstärker Rechnerleistungen sind, desto erfolgreicher werden Systeme funktionieren und für die Praxis tauglich eingesetzt werden können.

Geschlossene Befüllsysteme – Stand der Technik und Vorschriften International

25 Jahre CTS - 1993 Chemlok mit Lurmark
agrotop
Chemlok
CLOSED CHEMICAL TRANSFER SYSTEM
Safe, contamination free method of transferring chemical concentrate from container to sprayer.
• Totally closed system - avoids chemical contamination.
• Fast, controlled chemical container emptying.
• Suitable for use with full or part containers.
• Container rinse nozzle incorporated in design.
• Simple to install and use.
• Suitable for connection to tank, induction bowl or injection system.
• Suitable for use with common agricultural pesticides and chemicals.
• Accepts 1 to 10 litre containers with the standard 63mm neck (alternative adapters available shortly).
Lurmark
Franz Renner
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

25 Jahre CTS - 1993 Chemlok mit Lurmark
agrotop
Chemlok
CLOSED CHEMICAL TRANSFER SYSTEM
Safe, contamination free method of transferring chemical concentrate from container to sprayer.
• Totally closed system - avoids chemical contamination.
• Fast, controlled chemical container emptying.
• Suitable for use with full or part containers.
• Container rinse nozzle incorporated in design.
• Simple to install and use.
• Suitable for connection to tank, induction bowl or injection system.
• Suitable for use with common agricultural pesticides and chemicals.
• Accepts 1 to 10 litre containers with the standard 63mm neck (alternative adapters available shortly).
Lurmark
Franz Renner
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

ZVR-Zahl: 878563646

25 Jahre CTS - 2011 QuantoFill M Dosierautomat
agrotop
Franz Renner
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

25 Jahre CTS - Seit 2011 easyFlow mit Bayer
agrotop
easyFlow
Franz Renner
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

25 Jahre CTS - *agrotop 25 Jahre Erfahrung*

Momentan in Europa noch zwei Systeme in der Diskussion

easyFlow Seriengeräte und im Handel erhältlich
Derzeit ca. 8000 Systeme weltweit im Einsatz

Ezi-connect in Entwicklung (derzeit Pentair)

Franz Renner — MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

Die easyFlow Familie

G 2013

LE HUB AGRO

easyFlow Standard

easyFlow QF

easyFlow M

EFSA
Adapter für
Großbehälter

Franz Renner — MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

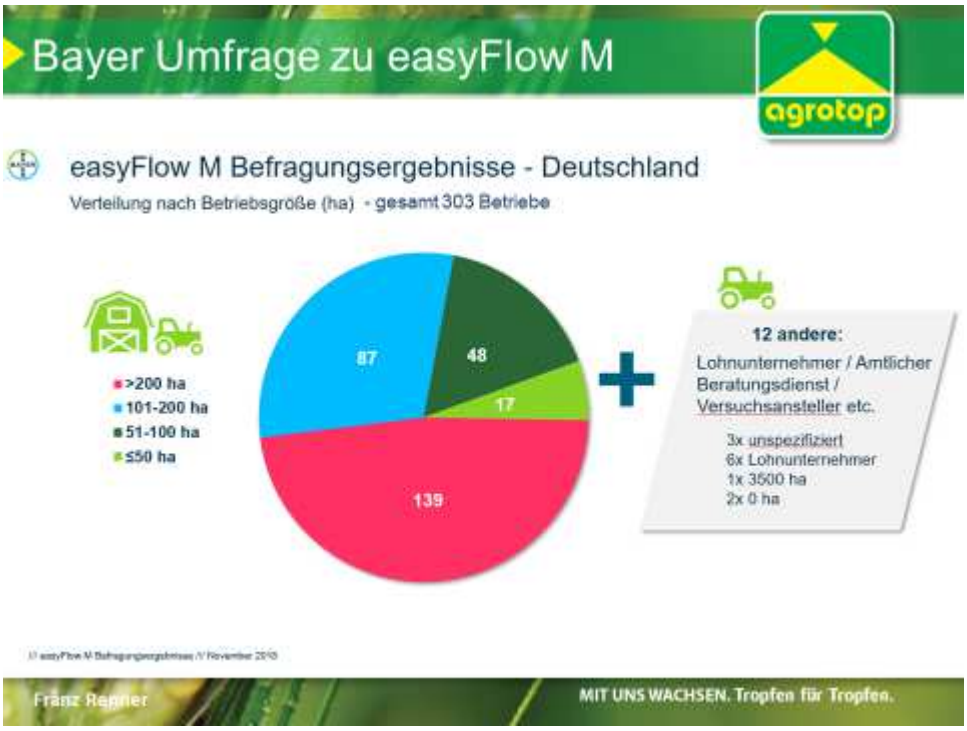
easyFlow

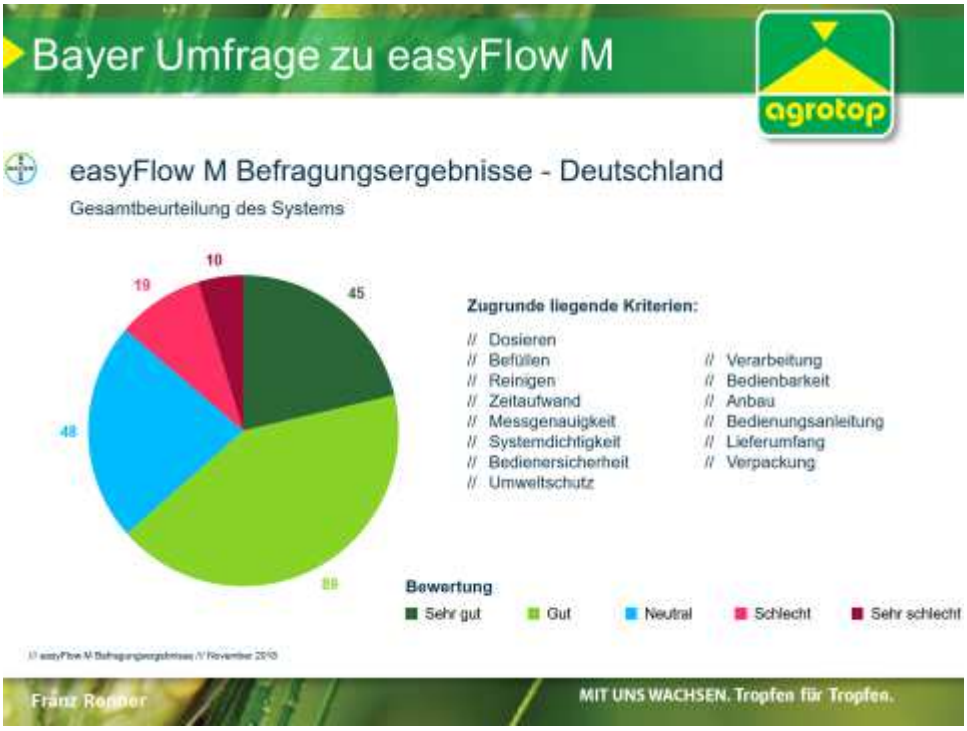
Das universelle **C**losed-**T**ransfer-**S**ystem
für alle Behältergrößen
flüssiger Pflanzenschutzmittel

Ergebnisse aus
Bayer Umfrage 2018 für Deutschland

easyFlow

ZVR-Zahl: 878563646


Bayer Umfrage zu easyFlow M
agrotop
easyFlow M Befragungsergebnisse - Deutschland
Verteilung nach Betriebsgröße (ha) - gesamt 303 Betriebe
>200 ha
101-200 ha
51-100 ha
≤50 ha
87
48
17
139
12 andere:
Lohnunternehmer / Amtlicher Beratungsdienst / Versuchsansteller etc.
3x unspezifiziert
6x Lohnunternehmer
1x 3500 ha
2x 0 ha
Franz Renner
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.


Bayer Umfrage zu easyFlow M
agrotop
easyFlow M Befragungsergebnisse - Deutschland
Gesamtbeurteilung des Systems
10
19
45
48
89
Zugrunde liegende Kriterien:
// Dosieren
// Befüllen
// Reinigen
// Zeitaufwand
// Messgenauigkeit
// Systemdichtigkeit
// Bedienersicherheit
// Umweltschutz
// Verarbeitung
// Bedienbarkeit
// Anbau
// Bedienungsanleitung
// Lieferumfang
// Verpackung
Bewertung
Sehr gut
Gut
Neutral
Schlecht
Sehr schlecht
Franz Renner
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

JKI
G2127

JKI Anerkennung und Versuche zur Prüfmethode CTS

easyFlow

JKI Prüfung und Anerkennung

Überblick

Befüllversuche mit Dosimetern an Anbaufeldspritzgerät (Rau D2)

- 4 Kanister pro Befüllversuch
  (1x mit Teilentleerung, 3x Komplettentleerung)

www.julius-kuehn.de

ZVR-Zahl: 878563646

JKI Prüfung und Anerkennung

Überblick

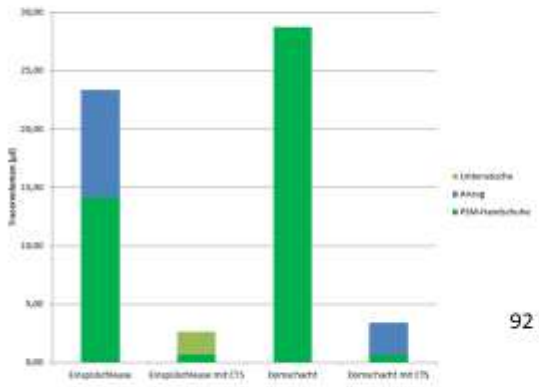
Versuchsteil 1:
- 3 Kanistergrößen
- Einspülschleuse ohne CTS
- 7 versch. Anwender

Versuchsteil 2:
- 4 Versuchsvarianten
- 10-Liter-Kanister
- 3 versch. Anwender (je 5 Wdh.)

www.julius-kuehn.de

JKI Prüfung und Anerkennung

Versuchsergebnisse – Teil 2



92 % Kontaminationsreduktion

www.julius-kuehn.de

Franz Renner
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

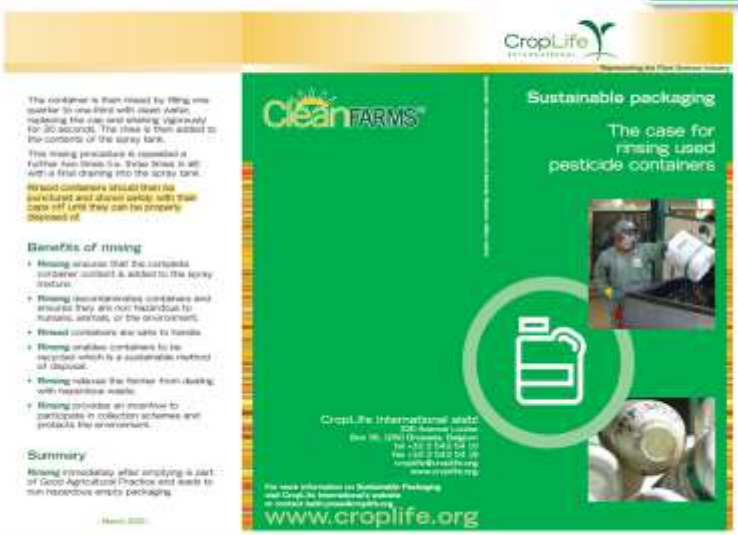
ZVR-Zahl: 878563646

Anforderungen durch CropLife und PAMIRA

CropLife INTERNATIONAL

easyFlow

Informationen zu CropLife



ZVR-Zahl: 878563646

Informationen zu CropLife

Mitglieder von
CropLife:

BASF We create chemistry · BAYER · CORTEVA agriscience · FMC · SUMITOMO CHEMICAL · syngenta

Informationen zu PAMIRA

Ziel:
Steigerung der Rücklaufquote

Fakt: ca. 25% aller Kanister werden nicht rückgeführt!
Zweitverwendung?
CropLife fordert: unbrauchbar machen durch Lochen!

ZVR-Zahl: 878563646

GS Prüfung

ZERTIFIKAT

LSV-GS-2018/114

Franz Reppler

MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

Akzeptanz

Franz Reppler

MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

Persönliche Schutzausrüstung

Der neue Chucker

-> schnelleres Umfüllen

-> Behälter nicht wiederverwendbar

easyFlow

Franz Renner
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

Vorstellung Chucker

- Handeinstechventil zum Belüften während des Umfüllprozesses
- Wird vor dem Umfüllen eingestochen und verbleibt bis nach dem Spülen im Kanister
- geringer Kraftaufwand von ca. 10 kg Kraft nötig für Einstechen und Herausziehen
- Ein sicherer Sitz wird gewährleistet

Film – Zeitvergleich Chucker

Ohne Chucker	Mit Chucker
Dauer: 88 Sekunden	Dauer: 18 Sekunden

ZVR-Zahl: 878563646

Film – Zeitvergleich Chucker

Fazit

-80 % (je nach Mittel)

easyFlow M jetzt ab 2019 Serienausstattung
bei Dammann - Spritzgeräten

DAMMANN
Pflanzenschutztechnik
Fahrzeugtechnik
Airportechnik

easyFlow

ZVR-Zahl: 878563646

easyFlow M bei Fa. Dammann

easyFlow an Sprühgeräten

NOBILI

Wanner

ZVR-Zahl: 878563646

easyFlow an Anbaugeräten

RAU

Wanner

easyFlow an Anhängespritzen

AMAZONE

Lemken

ZVR-Zahl: 878563646

easyFlow an Selbstfahrern

DAMMANN

Kuhn

easyFlow auf Mischstationen

VEGCRAFT

Händler

CHEMBINE

ZVR-Zahl: 878563646

easyFlow auf Dosiergeräten

PBM

Eck

Franz Reppler

MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

AGRIO

Einspülschleuse Comfort Fill

Franz Reppler

MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

SEGUIP

Franz Reppler

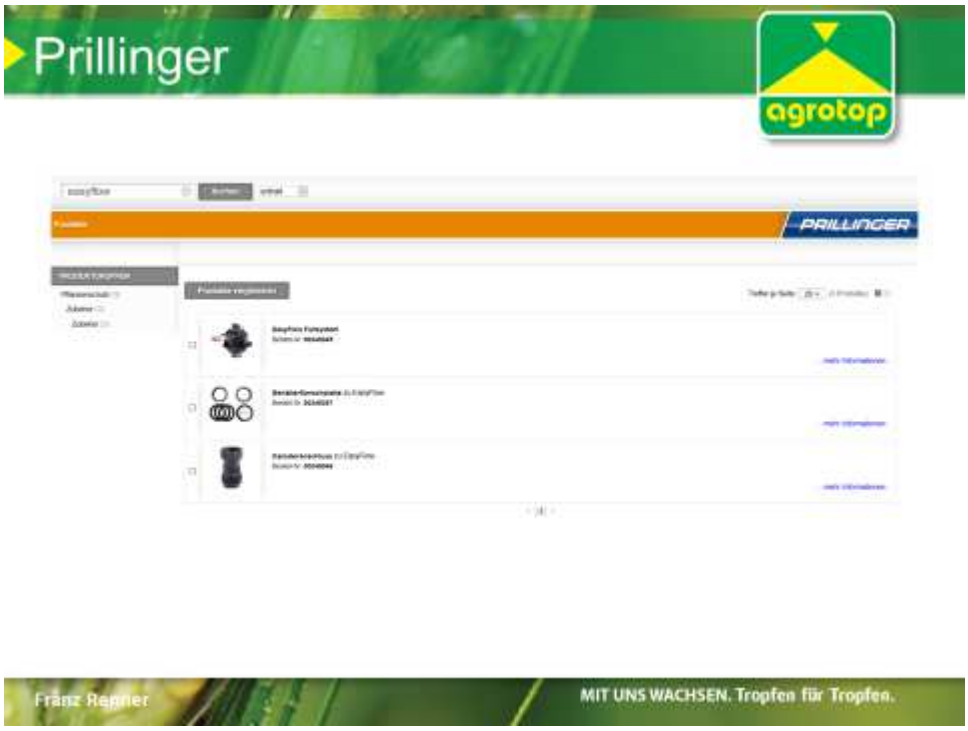
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

Nicolas

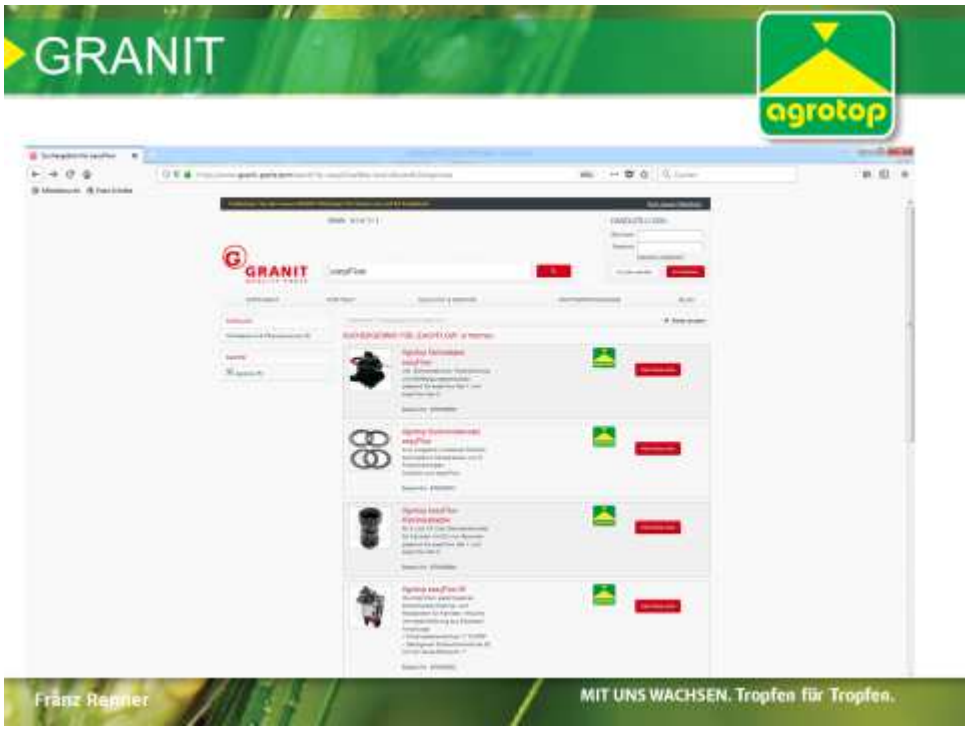
Franz Reppler

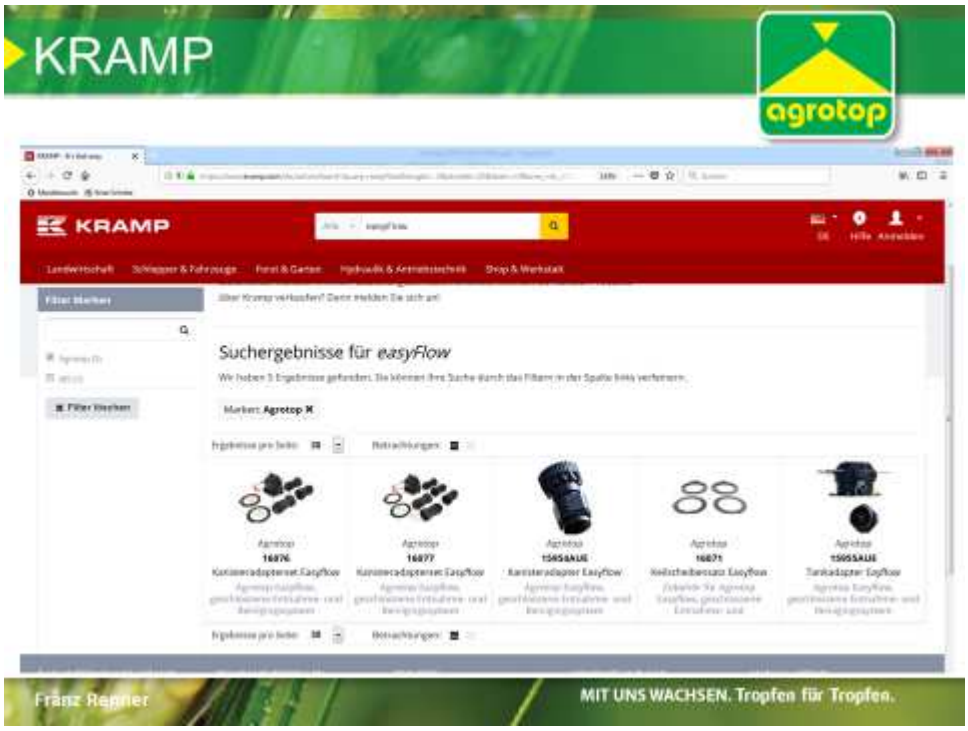
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

ZVR-Zahl: 878563646

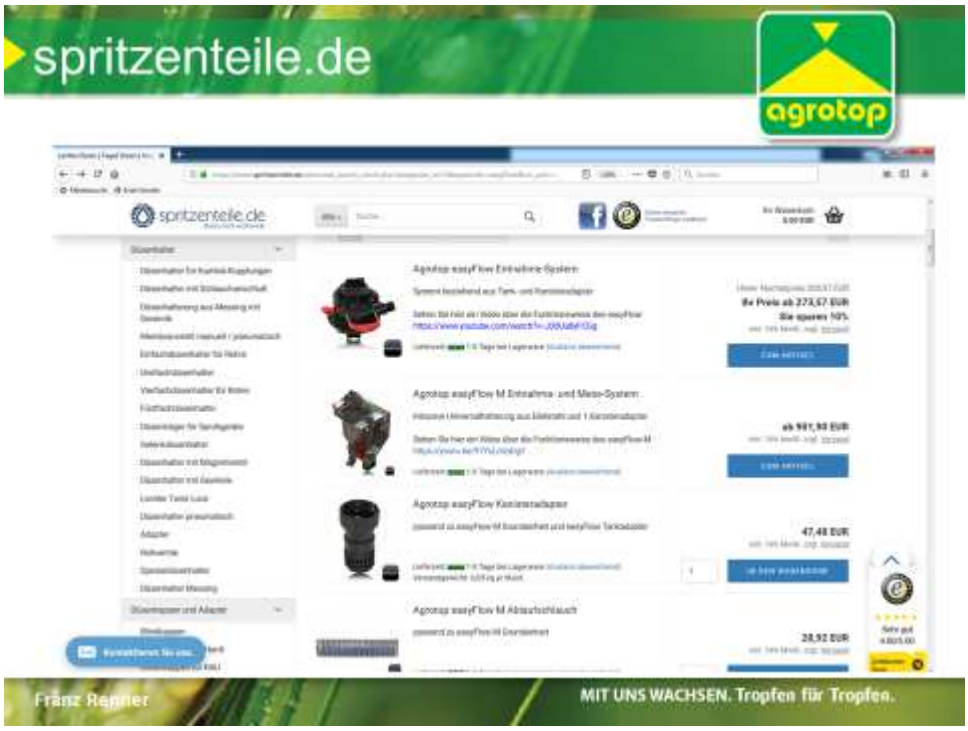


ZVR-Zahl: 878563646





ZVR-Zahl: 878563646


spritzenteile.de
agrotop
Franz Reppler
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

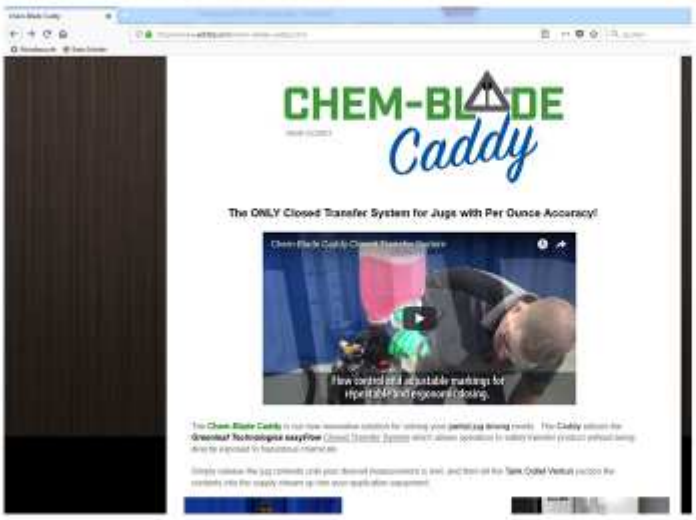
MICRO MATIC
agrotop
AGROCHEMICAL - CLOSED SYSTEMS
Franz Reppler
MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

PBM Supply & Mfg., Inc.

Franz Reppler

MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

Eck Fabrication LLC



Franz Reppler

MIT UNS WACHSEN. Tropfen für Tropfen.

Akzeptanz in der Landwirtschaft

- Generationenwechsel: Andere Bewertung des Anwenderschutzes
  - Mehr Informationen über Risiken
  - Erhöhter öffentlicher Druck
- Änderung der Betriebsstruktur
  - Größere Betriebe
  - Verantwortung der Betriebsleiter für die Angestellten

Akzeptanz beim Gerätehersteller

- Variantenvielfalt
  - Anbau- und Anschlussmöglichkeiten immer gegeben
- Bediensicherheit
  - Auch beim Befüllen gegeben
  - Anwenderschutz als Teil von FMEA und Marketingstrategie
  - Bevorstehende ISO-Norm für CTS

ZVR-Zahl: 878563646

Akzeptanz in der chemischen Industrie

- Bedeutung des Anwenderschutzes beim Befüllen (Mixing/Loading)
- Risiko für Cut-off bei immer mehr Produkten
- Imagebedeutung durch öffentlichen Druck der Medien und der Politik

Die Entscheidung für CTS

Warum erleichtert easyFlow den Registrierungsbehörden eine Entscheidung für CTS?

- Große Akzeptanz aller Beteiligten
- Keine Einschränkung bei der Mittelwahl und den Gebinden
- Keine Einschränkung bei der Geräteart
- Keine teuren Änderungen der Verpackungstechnik bei der chemischen Industrie notwendig

ZVR-Zahl: 878563646

Diskussion

- Die Vermeidung einer Kontamination ist nicht zu 100 Prozent erreichbar, da an den Handschuhen beim Durchstoßen der Alufolie am PSM Behälter Kontakte mit dem Pflanzenschutzmittel möglich sind.
- Die kosten für das System beginnen bei 250 Euro und gehen je nach Ausstattung bis zu 1000 Euro
- Öffentliche Ankaufsförderungen für das Systems gibt es im Gegensatz zur kontinuierlichen Innenreinigungderzeit keine.

Pflanzenschutzgeräte – Gütezeichen Neu – Handhabung – Verfahren und Hinweise – Leitlinie im Feldbau

HBLFA Francisco Josephinum Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Pflanzenschutzgeräte – Gütezeichen Neu

Handhabung – Verfahren – Hinweise

Leitlinie im Feldbau

Thomas Fussel
HBLFA Francisco Josephinum / BLT Wieselburg
Krems, 04. September 2019

HBLFA Francisco Josephinum Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Inhalt

- Kick-off, Erste Schritte
- Ablauf & Argumentationssammlung
- Leitlinie im Feldbau
  -
  -

ZVR-Zahl: 878563646

Erste Schritte

- Konstituierende Zusammenkunft: September 2018, Krems
  - Teilnehmer: ÖAIP-Geschäftsführung, AGES, BMNT, 3 Geräte Hersteller, LK – BW Mold, Fachgruppe Technik, BLT
  - Motivation: Ausgabe 2009 der „Grünen Fibel"
  - Bestandsaufnahme, Prozessfindung

HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Erste Schritte

© Gottfried Besenhofer

- Ergebnisse:
  - Nutzen?
  - Rechtliche Aspekte?
  - Übergang Alt -> Neu?
  - Leitlinie sowie Umsetzung: Bildung von Unterausschüssen

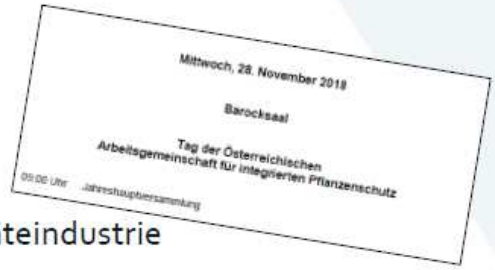
ZVR-Zahl: 878563646

Ablauf und Organisation

- Unterausschuss Feldbau: ÖAIP, Amazone, Bargam, Jessernigg, BW Mold, unter Moderation der BLT (Thomas Fussel)
- Unterausschuss Raumkultur: ÖAIP, Jessernigg, Bargam, BW Mold, BLT, unter Moderation der Fachgruppe Technik (Karl Lind)

Erste Schritte

- Grundsatzbeschluss zur Überarbeitung des Gütezeichens: JHV der ÖAIP (ÖPTA 2018), November 2018, Ossiach


Mittwoch, 28. November 2018

Barocksaal

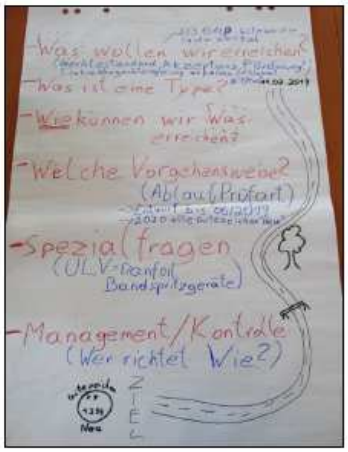
Tag der Österreichischen
Arbeitsgemeinschaft für integrierten Pflanzenschutz

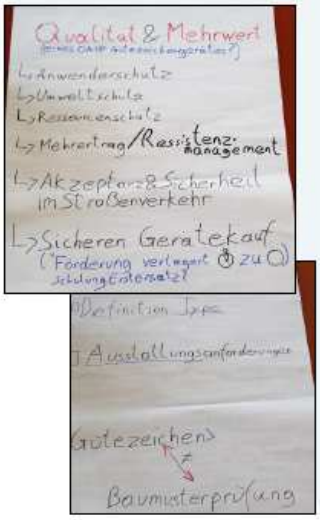
09:00 Uhr Jahreshauptversammlung

  - Stimmungsbarometer der Geräteindustrie
  - Aufnahme der Tätigkeiten der Unterausschüsse

ZVR-Zahl: 878563646

Ablauf und Organisation – UA Feldbau





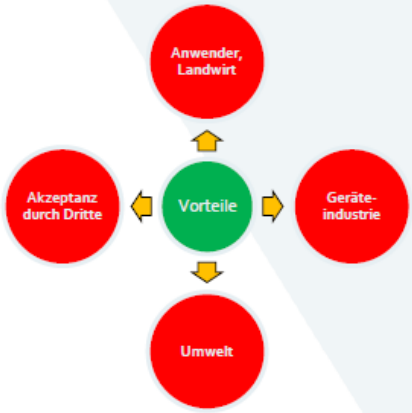
© Thomas Fussel

HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Kernthemen in der Überarbeitung

- Erfüllung von Normenstandards ISO 16119-1, ISO16119-2, ISO 4254-6, usw. obligatorisch, ÖAIP schafft erkennbaren Mehrwert, kann jedoch nicht ausschließlich „HIGH END Geräte" auszeichnen
- Mehrkosten
- Anwendervorteil entscheidet
- →Sicherer Gerätekauf & Geräteanwendung



ZVR-Zahl: 878563646

Detailübersicht Leitlinie im Feldbau

- Technik - Mehrwert
- Verfahren – Ablauf einer Typenprüfung
- Sicherheit im Straßenverkehr ?

© Amazone

HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Leitlinie im Feldbau - Technik

- Pumpe
  - Bedarfsorientierter Volumenstrom (Arbeitsbreite, Behältergröße)
  - Messungen: Volumenstrom, Pulsation
  - Bsp.: 15 Meter Arbeitsbreite,
    1000 Liter Nennvolumen
    --> 75 Liter + 50 Liter =
    125 Liter Mindestvolumenstrom

© Amazone

ZVR-Zahl: 878563646

Leitlinie im Feldbau - Technik

- Spritzflüssigkeitsbehälter
  - Befüllung: sofern Behälteröffnung > 130 cm über Boden → Erfordernis einer Wirkstoffschleuse, Möglichkeit der Wasser Befüllung vom Boden aus
  - Zugang zu Füllöffnung, Einfüllsieb, Füllstandsanzeige, Übergröße, usw. gemäß Standards

© Lemken

HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Leitlinie im Feldbau - Technik

- Druckeinstellung, Armatur
  - Bedienung: vom Fahrerplatz bei geschlossener Kabine → zumindest elektrische Bedienung
  - Gleichdruckregelarmatur

© Amazone

ZVR-Zahl: 878563646

Leitlinie im Feldbau - Technik

- Rührwerk
  - Bedienung: vom Fahrerplatz bei geschlossener Kabine
  - Hydraulisch (via Mindestvolumenstrom der Pumpe) oder mit vergleichbarer Wirkung
  - Schaltung weiterer relevanter Stellteile im Spritzbetrieb: vom Fahrerplatz bei geschlossener Kabine

HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Leitlinie im Feldbau - Technik

- Spritzgestänge
  - Bedienung der Höhenverstellung: vom Fahrerplatz aus bei geschlossener Kabine
  - Höhenverstellbereich: muss in Summe einen Abstand von Düsenunterkante zu Boden von mindestens 200 cm ermöglichen (Anbaufeldspritze 120 cm, gezogene sowie selbstfahrende Geräte 150 cm)

© Lemken

ZVR-Zahl: 878563646

Leitlinie im Feldbau - Technik

- Düsen
  - Ausrüstung mit einem Satz anerkannter Abdrift mindernder Düsen
  - Randdüse: zusätzliche Bereitstellung einer dem Düsensatz angepassten Randdüse

© Amazone

HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Leitlinie im Feldbau - Technik

- Reinigungseinrichtungen
  - Obligatorische Ausrüstung mit einem Tankinnenreinigungssystem
  - Bedienbarkeit vom Fahrerplatz aus bei geschlossener Kabine

© Amazone

ZVR-Zahl: 878563646

Leitlinie im Feldbau - Technik

- Technische Unterlagen
  - Z.B. Betriebsanleitung und EU-Konformitätserklärung gerätespezifisch & EU-Konformitätserklärung in deutscher Fassung

HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Leitlinie im Feldbau - Ablauf einer Typenprüfung

- Anmeldung, Drehscheibe
  - ÖAIP

© ÖAIP

- Typenprüfung
  - Bildungswerkstatt Mold

© Bildungswerkstatt Mold

ZVR-Zahl: 878563646

Leitlinie im Feldbau - Ablauf einer Typenprüfung

© aams-salvarani

© Thomas Fussel

© Thomas Fussel

HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Leitlinie im Feldbau - Ablauf einer Typenprüfung

- Ergebnis:
  - Negativ
  - Positiv: Gütezeichenvergabe,
    Eindeutige Identifikation per Genehmigungsnummer
- Qualitätssichernde Maßnahmen
  - Typenprüfung
  - Auslieferungsprüfung?

© ÖAIP

ZVR-Zahl: 878563646

Leitlinie im Feldbau – Sicherheit im Straßenverkehr

- Ausrüstung von Geräten (alle lof Geräte): eine Ausrüstung durch Hersteller oder Inverkehrbringer zum legitimen Betrieb im öffentlichen Straßenverkehr ist rechtlich nicht verpflichtend.
  (Beleuchtung, Kennzeichnung, Betriebsbremsanlage, usw.)
- Probleme:
  - Unterschiedliche internationale Standards
  - National unterschiedliche Betrachtung
  - Haftung?

© Amazone

HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Leitlinie im Feldbau – Sicherheit im Straßenverkehr

- Mögliche Lösungsansätze?
  - Selbstfahrende Geräte✓
  - Gezogene Geräte: Empfehlung des Kaufes ausschließlich mit Genehmigungsdokumenten (Datenblatt bzw. Einzelgenehmigung)
  - Angebaute Geräte: Checkliste bei Kauf

ZVR-Zahl: 878563646

HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Ing. Thomas Fussel
HBLFA Francisco Josephinum / BLT Wieselburg
thomas.fussel@josephinum.at

Pflanzenschutzgeräte – Gütezeichen Neu – Leitlinie in Raumkulturen

Pflanzenschutz Applikationstechnik

Pflanzenschutzgeräte – Gütezeichen Neu – Leitlinie in Raumkulturen

Fachgruppe Technik

Fachgruppe Technik – Verband Steirischer Erwerbsobstbauern / Weinbauverband Steiermark

ZVR-Zahl: 878563646

Gebläsetechnik

Herausforderung der gebläseunterstützten Sprühtechnik

Abdrift und Fahrgassenverluste
Anlagerungsprobleme
Lärm
Kraftstoffverbrauch

Abb.: [eigene Abbildung]

Gebläsetechnik

Wirkstoffverluste von >50% bei nicht eingestellten oder unsachgemäß verwendeten Sprühgeräten

Abb.: [eigene Abbildung]

Gebläsetechnik

Problematik Rundgebläse

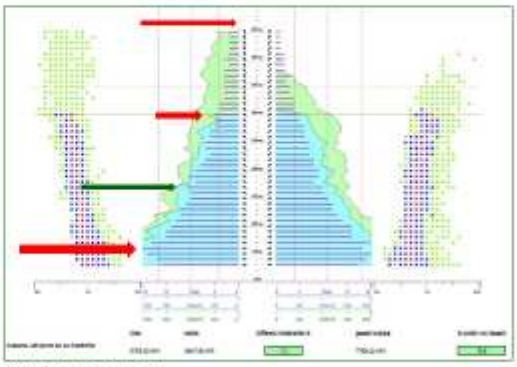
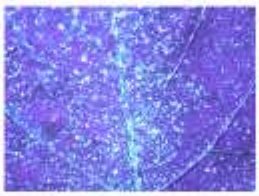


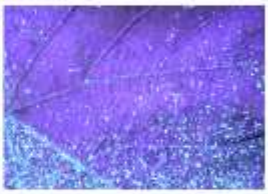
Abb.: [eigene Abbildung]

Gebläsetechnik

Anlagerungsverhalten [Wein,]

8 km/h Fahrgeschwindigkeit [Mitterer 81 VV, ATR Lila, 10 bar, T 25,0°C]





~1,4 m/s am Blatt

ZD 380 U/min
Gebläse Stufe I: FD 1330

>5 m/s am Blatt

ZD 380 U/min
Gebläse Stufe II: FD 1710

>10 m/s am Blatt

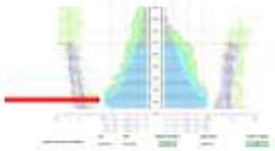


Abb.: [eigene Abbildung]

Gebläsetechnik

Wirkstoffverluste von ~50% bei nicht eingestellten oder unsachgemäß verwendeten Sprühgeräten

Abb.: [eigene Abbildung]

Gebläsetechnik

Problematik nicht optimiertes Querstromgebläse

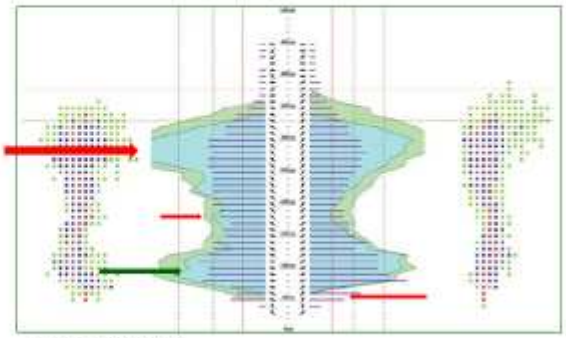


Abb.: [eigene Abbildung]

Gebläsetechnik

Optimierung - Abdrift, Leistungsbedarf

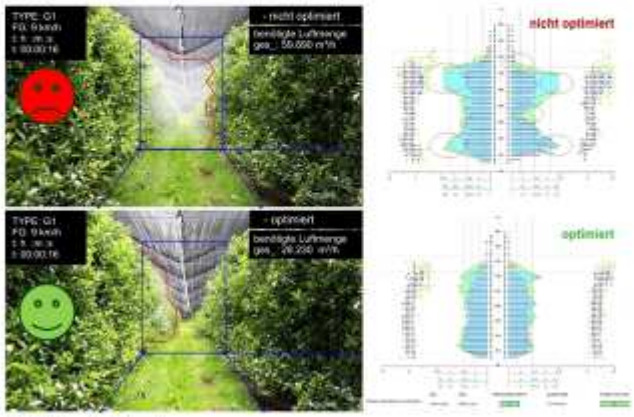


Abb.: [eigene Abbildung]

Verlustarm Sprühen

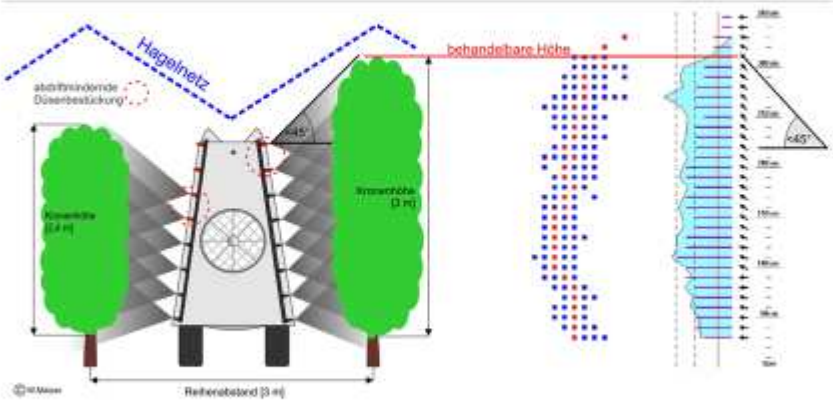


Abb.: [eigene Abbildung]

ZVR-Zahl: 878563646

Verlustarm Sprühen

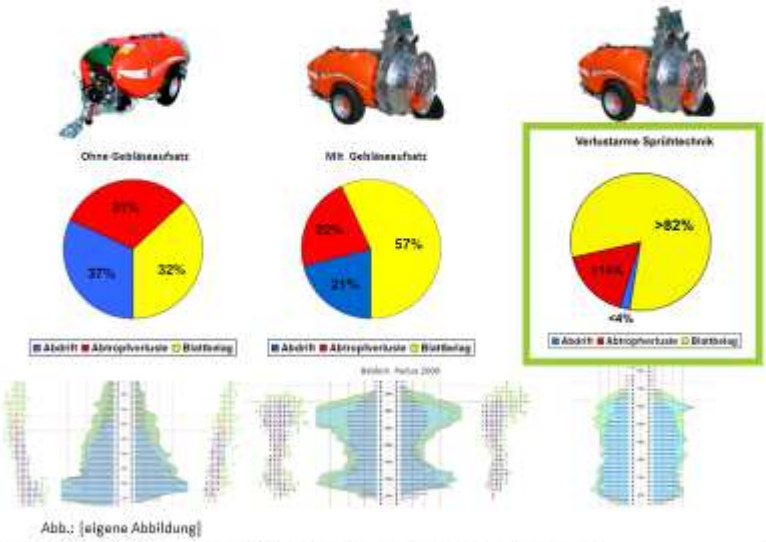


Abb.: [eigene Abbildung]

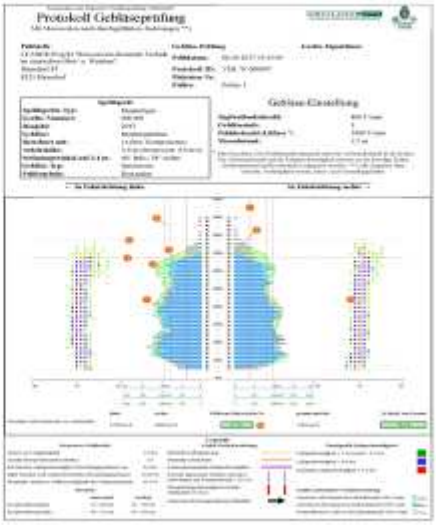
ÖAIP-Leitlinie für die technische Ausstattung - Sprühgeräte

ALT	NEU
• Geräteausstattung	• **Geräteausstattung und Typenprüfung von Sprühgeräten** (Ausstattungskontrolle, Luftverteilungsmessung, Kraft- und Lärmmessung)
	• **ÖAIP-Geräteregister = Positivliste**

ZVR-Zahl: 878563646

ÖAIP-Leitlinie für die technische Ausstattung - Sprühgeräte

+ TYPENPRÜFUNG



ÖAIP-Leitlinie für die technische Ausstattung - Sprühgeräte

ALT

- Kein Hinweis auf
  - Gebläseluftverteilung
  - Belagsbildung
  - Abdriftverluste

NEU

- **Verlustarm Sprühen**
  - Hinweis auf
  - **Gebläseluftverteilung** für den Tropfentransport
  - **Belagsbildung**
  - **Luftanpassung** an die Kultur
  - Verringerung der **Abdriftverluste** und der Fahrgassenverluste

ÖAIP-Leitlinie für die technische Ausstattung - Sprühgeräte

ALT

- Pumpen
  Berechnungsdiagramme
- Keine Prüfanschlüsse
- Rührwerk
  Angaben zur Konzentrations-abweichung der Brühe
- Gebläse
  Allgemeine Angabe zur Rechteckverteilung
- Düsen
  Anpassung an Erziehungsform

NEU

- Pumpen
  keine Diagramme
- Prüfanschlüsse
- Rührwerk
  Keine Angaben zur Rührwerkskonzentration
- Gebläse
  Hinweis auf Typenprüfung
  Luftleiteinrichtungen müssen fixierbar sein
- Düsen
  In gewünschte Strahlrichtung verstellbar
  Düsenbestückung für Verlustarm-Sprühen gegen Abdrift- u. Abtropfverluste

Zusätzliche Hilfe zur Optimierung der Geräteeinstellung

Beispiel: XCOMPLY (www.xcomply.info)

Maßnahmen
Kulturdaten
Pflanzenschutzmittel
Schadschwellen
Berechnungsmodelle
Gerätedaten
Wetterstation
Wetterprognose
Beratung
Warnmeldungen
Dokumentation

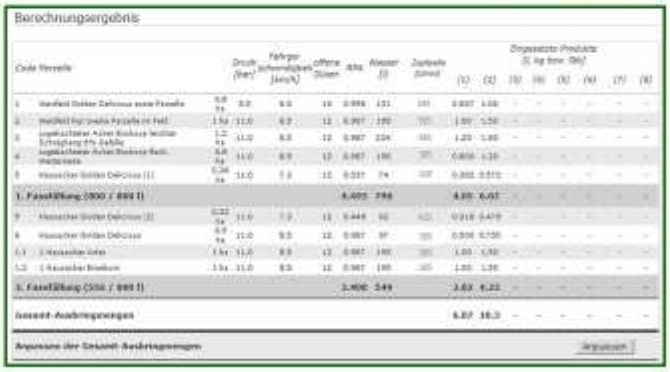


Abb 5.: [Betriebsheft für Raumkulturen www.xcomply.info]

ZVR-Zahl: 878563646

Rebenschirm – „Abdrift & Recyclingschirm“

Abb.: (Abbildung – www.rebenschirm.com)

Rebenschirm – „Abdrift & Recyclingschirm“

Abb.: (Abbildung – www.rebenschirm.com)

Diskussion

- Die Leitlinie für die Ausstattung von Pflanzenschutzgeräten wird mit Wirkung ab 2020 von der ÖAIP bei den Österreichischen Pflanzenschutztagen 2019 Ende November in der Steiermark vorgestellt und anschließend veröffentlicht.
- Ab der Veröffentlichung haben Gerätehersteller die Möglichkeit auf Basis der in der Leitlinie vorgesehenen Voraussetzungen eine Gütezeichenberechtigung zu beantragen. Das Prozedere für den Erwerb wird so wie die technische Ausstattung in der Leitlinie vorgegeben
- Gütezeichenberechtigte Pflanzenschutzgeräte können als solche gekennzeichnet in den Handel kommen.
- Die Leitlinie soll auf Basis geltender Normen und darüber hinaus über eine Typenprüfung die Qualität der Pflanzenschutzgeräte auszeichnen.
- So will die ÖAIP ein Mehrwertsystem für die Landwirtschaft, Gesellschaft und Umwelt anbieten, dass über die gesetzlich vorgesehene Praxis einer Eigenzertifizierung durch den Hersteller hinausgeht.
- Neugeräte dürfen nach der derzeitigen Gesetzeslage 5 Jahre ohne Überprüfung eingesetzt werden. In Gebrauch befindliche Geräte müssen ab 2020 alle drei Jahre zur Überprüfung. Für Neugeräte besteht also hier eine deutliche Bevorzugung gegenüber geprüften und verlässlich funktionierenden Altgeräten, die im Extremfall zu Lasten der sicheren Anwendung von Pflanzenschutzmittel mit negativen Auswirkungen gehen kann. Gütezeichentragende Pflanzenschutzgeräte können auf Grund ihrer Qualität einen positiven Beitrag zur Entschärfung dieser unbefriedigenden Situation leisten. Der Gesetzgeber müsste diesem Umstand Rechnung tragen und gütezeichentragende Geräte beim Ankauf fördern und bei zukünftig vorzuschreibenden Prüfintervallen für Neugeräte begünstigen
- In Deutschland beispielsweise müssen Neugeräte innerhalb von 6 Monaten ab Kaufdatum zur ersten Pflanzenschutzgeräteüberprüfung.
- In Österreich besteht die Gefahr, das billige qualitativ minderwertiger ausgerüstete Pflanzenschutzgerät auf den Markt kommen und nach 5 Jahren ohne jegliche Überprüfung getauscht werden. Das Risiko einer unsachgemäßen Pflanzenschutzmittelausbringung ist hoch und eigentlich so nicht vertretbar.
- Die vorgeschriebene Typenprüfung und die Messung der Luftführung bei Sprühgeräten sind Kernstücke der neuen Leitlinie.

- Die Luftführung und die Stärke des Luftstroms sind im Obst und Weinbau unterschiedlich und werden bei der Typenprüfung am Gerät entsprechend optimiert und aufgebaut.
- Derzeit gibt es für den Ankauf von Pflanzenschutzgeräten keine Förderung aus der LE. In der neuen Förderperiode sollten Neugeräte mit Gütezeichen gefördert werden. Qualitätsgeräte haben durch die Mehrausstattung ihren Preis und werden voraussichtlich zwischen 2500 und 6000 Euro teurer sein als ihre Mitbewerber am Markt. Ein Umweltbonus im zukünftigen ÖPUL sollte den Einsatz von Gütezeichen attraktiv machen. Der Aufwand für die Förderabwicklung spielt für die Entscheidungsfindung im BMNT ebenfalls eine wichtige Rolle.
- Pro Jahr werden etwa 1500 hochwertige Geräte in Österreich verkauft. Die Auswirkungen auf das Förderbudget für die zukünftige Förderperiode wären daher durchaus überschaubar.
- In der Schweiz werden zusätzliche Geräteausstattungen mit guten Erfahrungen gefördert. Damit wurde ein Anstoß zu einer deutlichen Verbesserung der freiwilligen Geräteausstattung gegeben.
- Die kontinuierliche Innenreinigung ist mittlerweile bei Pflanzenschutzgeräten im Obstbau obligatorisch und wird auch bei der Typenprüfung wichtig sein.
- Landesgesetzliche Regelungen zur Überprüfung von Neugeräten müssten unbedingt geändert werden und ähnlich wie in Deutschland geregelt sein.
- Hersteller sollten Geräte nur nach einer Prüfung ausliefern.
- Die Herstellergarantie für das Gerät endet 6 Monate nach dessen Auslieferung.