



## Pflanzenschutzgerätereinigung

### Neueste Ergebnisse vom Praxisversuch in der Steiermark

Die Fachgruppe Technik vom Verband Steirischer Erwerbsobstbauern testet in der Saison 2010 die kontinuierliche Innenreinigungsanlage der Fa. Herbst. Diese wurde in ein Anhänger-Sprühgerät der Fa. Steiner eingebaut. Der Praxistest läuft am Obstbaubetrieb von Josef Hafner, Testbetrieb der Fachgruppe Technik, Steiermark.

Versuchsziel ist, mit Hilfe von 2 Chemischen Laboren die Reinigungsleistung der kontinuierlichen Innenreinigung zu prüfen.

**Kernfrage im Versuch ist, wird die Nachweisgrenze von Pflanzenschutzmitteln in einer Folgekultur unterschritten.**



Das Sprühgerät wurde bereits im Januar mit der Innenreinigungsanlage nachgerüstet und während der gesamten Spritzsaison eingesetzt.

So stand für die Rückstandsversuche im Frühsommer ein Gerät mit „Praxisbedingungen“ für die Blattversuche zur Verfügung.

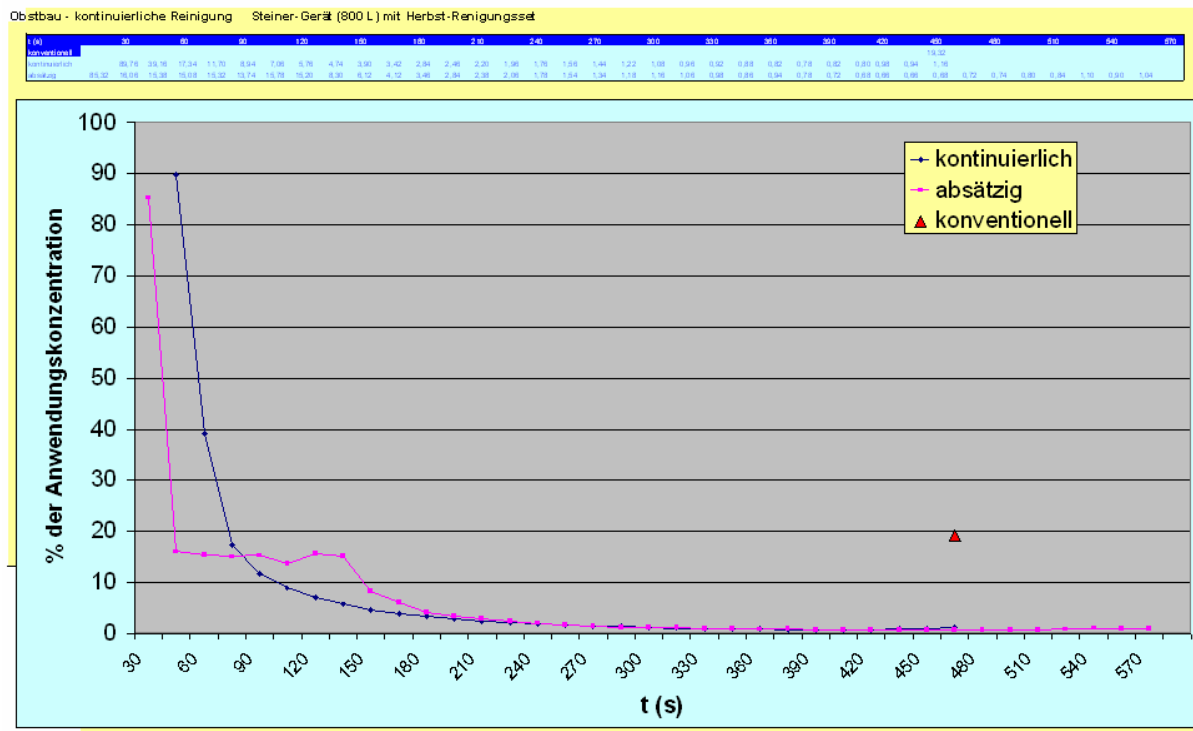
Als erster Versuch wurde von der Forschungsanstalt Geisenheim mit fluorzierendem Farbstoff ein Konzentrationstest gemacht.

Dieser Farbstoff lässt sich selbst in kleinsten Partikeln labortechnisch sehr leicht prozentual bis in die 3. Kommastelle nachweisen

Bereits dieser Versuch hat sehr viel versprechende Ergebnisse erbracht. In der Spritze wurde eine Brühe mit 0,5 gr/L Farbstoff angesetzt und ausgespritzt.

Im Ersten Versuch wurde dann das Gerät mit der serienmäßigen Reinigungseinrichtung gereinigt. Bei dieser Methode wurden nach der Reinigung noch 19,32% der ursprünglichen Konzentration in der letzten Spülflüssigkeit gefunden.

Anschließend wurde die gleiche Konzentration nochmals ins Gerät gefüllt und nach dem Leerspritzen mit der kontinuierlichen Innenreinigung von Herbst bei 4,5bar Klarwasserdruck an den Innenreinigungsdüsen das Gerät gereinigt.



Nach dieser Reinigung wurden in der letzten Reinigungsflüssigkeit nur noch 1,04% der ursprünglichen Farbstoffkonzentration gefunden.

Dieser Wert war also fast 20fach besser als mit der konventionellen Reinigung.

Nach dieser kontinuierlichen Reinigung wurde das Gerät erneut mit Wasser gefüllt und für 5 Minuten das Rührwerk betrieben. Dadurch sollte eventuelle Farbstoffrückstände von der Tankwand und aus den Schläuchen und Armaturen gelöst werden.

**Eine Tankprobe aus dieser Flüssigkeit ergab noch 0,023 % der ursprünglichen Farbstoffkonzentration**

Im 2. Versuch wurde die Spritze mit ganz normaler Aufwandmenge Pflanzenschutzmittel Pirimor und Coragen befüllt, in einer Apfelanlage gesprüht und wie oben beschrieben, kontinuierlich gereinigt.

Nach dieser Spritzung wurde das Gerät mit Weinbaupflanzenschutzmittel befüllt und abermals gespritzt.

Aus dieser Spritzung wurden 100 Blätter im Labor auf Rückstände von Pirimor und Coragen untersucht

**Es konnten keine Rückstände der Mittel nachgewiesen werden!**

Fazit des Versuches:

Mit der kontinuierlichen Innenreinigung erhält der Anwender eine sehr praxistaugliche betriebsichere Möglichkeit sein Pflanzenschutzgerät zeitsparend und sicher im Sinne der Pflanzenschutzvorschriften zu reinigen.

Sprühgeräte für Obst und Weinbau können mit 12 Volt getriebenen Pumpenaggregaten leicht mit kontinuierlicher Innenreinigung nachgerüstet werden.

Um das Prinzip der kontinuierlichen Reinigung einzuhalten wurden für die kleinen Ausstoßmengen an den Sprühgeräten Innenreinigungssprühköpfe mit Wasserausstoß von 4 L/min, 8 L/min und 10 L/min bei 2 bar entwickelt.

Über Anzahl der Reinigungsköpfe und die Auswahl der Pumpenleistung kann so für jedes Sprühgerät die passende Auslegung gefunden werden.

Alle 12 Volt Aggregate von Herbst besitzen einen angebauten Wasserdruckregler mit dem dann über den Druck die benötigte Reinigungswassermenge eingestellt werden kann.

Soll auch eine Außenreinigung mit einer Spritzpistole gemacht werden, können Drücke bis 15 bar eingestellt werden.



Montagebeispiel einer 12 L/min Pumpe an einem gezogenen 800 Liter Sprühgerät

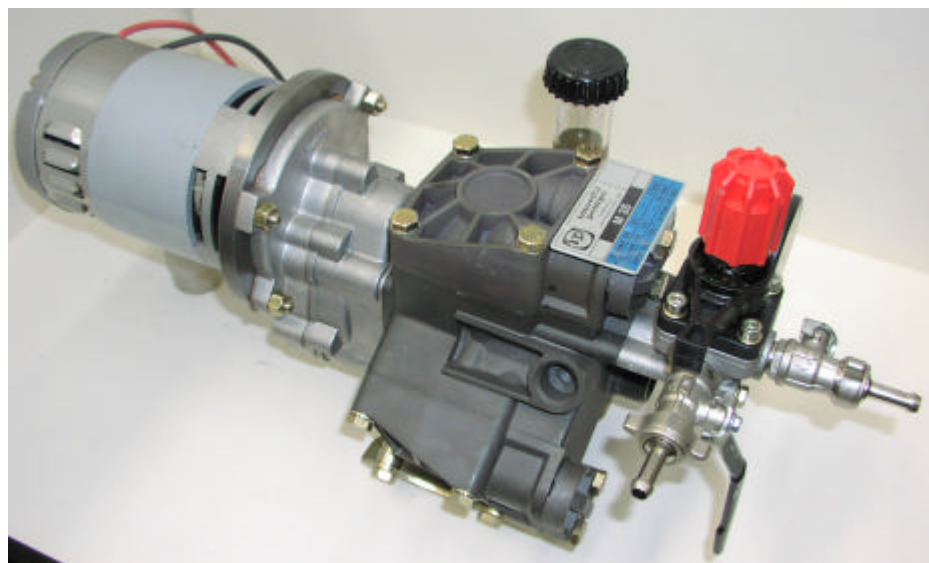
Im Tank sind 2 Reinigungsköpfe á 4 L/min bei 2 bar montiert.

Die Anlage wird mit 4,5 bar betrieben und dadurch wird genau die gleiche Wassermenge zugeführt, die über alle offenen Düsen am Gerät gleichzeitig ausgespritzt wird.

Bei Herbst stehen 12 Volt Aggregate von 10 bis 35 L/min zur Verfügung.

Ist an der Schlepperausrüstung eine 12 Volt Versorgung nicht möglich, stehen auch Pumpenaggregate mit ölhdraulischem Antrieb von 10 bis 400 L/min zur Verfügung.

Die hydraulisch angetriebenen Pumpen werden ebenso mit angebautem Druckregler und mit fertig vormontiertem Ölmotor und Ölstromregler geliefert.





Rotierende Tankreinigungsdüsen mit 360° Spritzwinkel  
Können hängend, stehend oder Waagrecht in den Tank eingebaut werden.

Die Reinigungsdüsen erzeugen trotz geringer Wassermenge sehr grobe Tropfen mit hoher Bewegungsenergie.  
Dadurch entsteht an der Tankwandung beim Anprall der Tropfen ein sehr guter Reinigungseffekt.

### Bestmögliche Geräte Innenreinigung ohne vom Schlepper zu steigen:

1. Pflanzenschutzgerät leer spritzen bis Druck zusammenbricht.
2. Teilbreitenventile schließen
3. Klarwasserpumpe einschalten und für ca. 1 Minute reinigen, dadurch werden Rückläufe, Beipässe und Rührwerke gereinigt
4. Klarwasserpumpe ausschalten, Teilbreitenventile wieder öffnen und spritzen bis Druck erneut zusammenfällt
5. Klarwasserpumpe erneut einschalten und kontinuierlich weiterspritzen bis Klarwasserbehälter leer ist



Einbaubeispiel einer hydraulisch angetriebenen Pumpeneinheit

Bitte beachten sie immer:  
Die Komponenten müssen auf das jeweilige Gerät abgestimmt werden!

Bezug über den Landmaschinenfachhandel



Herstellung und Vertrieb  
Ernst Herbst Prüftechnik e.K.  
Unterachtel 14 + 16  
D- 92275 Hirschbach  
Tel.: 0049 (0) 9665 91540  
Fax: 0049 (0) 9665 915418

Email: [Ernst.Herbst@herbst-pflanzenschutztechnik.de](mailto:Ernst.Herbst@herbst-pflanzenschutztechnik.de)  
Webpage: <http://www.herbst-pflanzenschutztechnik.de>