

# Merkblatt 01/2004

## Sachgerechte Reinigung von Pflanzenschutzgeräten



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau

Die sorgfältige und fachgerechte Reinigung der Spritzgeräte ist ein wichtiger Bestandteil der "Guten fachlichen Praxis" im Pflanzenschutz. Sie hilft eine Belastung von Oberflächengewässern durch PSM-Eintrag zu verhindern, Schäden an Kulturpflanzen zu vermeiden und die Funktionstüchtigkeit der Pflanzenschutztechnik zu erhalten.

### Gewässerschutz beachten !

Die Belastung von Oberflächengewässern durch PSM-Rückstände entsteht nicht in erster Linie durch Abdrift oder Abschwemmung, sondern durch Fehler beim Befüllen und der Reinigung von Pflanzenschutztechnik auf Hofflächen. Über Abflüsse in den versiegelten Hofflächen können Pflanzenschutzmittelreste in die Kanalisation, von dort zum Teil über die Kläranlage, anschließend in die Oberflächengewässer gelangen.



Deshalb: **Die Reinigung der Pflanzenschutztechnik ist prinzipiell nur auf Behandlungsflächen durchzuführen. Der Reinigungsstandort darf sich nicht in unmittelbarer Nähe zu Oberflächengewässern befinden.**

Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, allein durch das bewusste Handeln der Landwirte, Pflanzenschutzgeräte nicht auf dem Hof zu reinigen, konnte der PSM-Eintrag in Kläranlagen und Oberflächengewässer um 80-90 % vermindert werden.

### Vorgehensweise bei einer sachgemäßen Reinigung der Pflanzenschutzgeräte

Die Entscheidung über die Intensität der Gerätereinigung muss in Abhängigkeit von der konkreten Situation getroffen werden. Oftmals genügt ein einfaches Spülen des Pflanzenschutzgerätes. In einigen Fällen muss jedoch eine gründliche Innenreinigung erfolgen, um beim nächsten Einsatz Schäden an der Folgekultur zu verhindern.

#### a) Einfaches Reinigen durch Spülen der Brühe führenden Bauteile:

- wenn keine speziellen Hinweise zur Gerätereinigung in der Gebrauchsanleitung des verwendeten PSM gegeben werden

Nach Beendigung der Spritzarbeit verbleibt nur die technisch bedingte Restmenge im leergefahrenen Pflanzenschutzgerät. Die technisch bedingte Restmenge ist der Teil der Behandlungsflüssigkeit, der in Spritzbehälter, Pumpe, Filter, Schlauchleitungen und Armatur verbleibt nachdem keine Spritzflüssigkeit mehr aus den Düsen austritt.

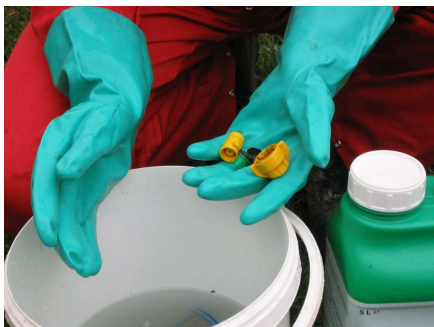
Konkrete Angaben hierzu sind in der Gebrauchsanleitung enthalten. Diese Restmenge wird mindestens im Verhältnis 1 : 10 mit sauberem Wasser verdünnt (aus dem Frischwasserbehälter, oder aus dem mitgeführten Wasserwagen) und auf der Behandlungsfläche ausgebracht, ohne dass Schäden an der Kulturpflanze zu erwarten sind.

Wichtig ist das Spülen im sofortigen Anschluss an die Spritzarbeiten, bevor PSM-Rückstände sich anlagern und verkrusten können!



- bei kurzzeitiger Unterbrechung der Spritzarbeiten (Die Spritzarbeiten werden witterungsbedingt kurzzeitig unterbrochen, im Anschluss soll mit der Behälterfüllung in der gleichen Kultur weitergearbeitet werden.)

Bei modernen Pflanzenschutzgeräten, die mit einem separaten Frischwasserbehälter ausgestattet sind,



werden durch entsprechende Umstellung des Dreiwegehahns die Flüssigkeit führenden Bauteile LEITUNGEN, PUMPE, ARMATUREN und DÜSEN mit Frischwasser gespült. Filter und Düsenverstopfungen werden dadurch verhindert. Dies ist bei älteren Spritzgeräten ohne zusätzlichem Wasserbehälter und bei nicht vollständig entleertem Spritzbehälter nicht möglich. Hier empfiehlt sich, bei längeren Wartezeiten, der Ausbau der Düsen und Düsenfilter und das Abspülen von Hand mit sauberem Wasser.

#### b) Gründliche Innenreinigung

→

- bei Hinweisen in der Gebrauchsanleitung des verwendeten Pflanzenschutzmittels
- vor dem Einsatz in empfindlichen Kulturen (z.B. vor der Behandlung von Raps oder Rüben nach einer Behandlung mit Sulfonylharnstoffen)
- vor der technischen Überprüfung des Pflanzenschutzgerätes
- als Vorbereitung zur Einwinterung

Sofortiges Spülen nach der restlosen Entleerung des Spritzgerätes auf dem Feld. Bei Geräten mit Behälterinnenreinigungsdüse wird ein rotierender Sprühkopf über eine separate Druckleitung zugeschaltet und reinigt den Behälter mit klarem Wasser aus dem Frischwasserbehälter



Verfügt das Pflanzenschutzgerät nicht über eine Innenreinigungsdüse, ist der Spritzmittelbehälter mindestens zu 10 % mit Frischwasser zu füllen. Beim Befüllen muss man darauf achten, dass die Behälterinnenseite, einschließlich Einfüllsieb und Behälterdeckel, gründlich mit Wasser benetzt werden. Anschließend wird das ganze Spritzsystem gründlich durchgespült.

Ansetzen einer Reinigungslösung (nach Gebrauchsanleitung des verwendeten Spezialreinigers)  
Der Spritzbehälter wird erneut zu 20 - 25 % mit Frischwasser befüllt. Während des Befüllens ist bei laufendem Rührwerk der Reiniger in der vorgeschriebenen Dosierung zuzugeben.



Durch die Verwendung eines Hochdruckreinigers mit Dosiersystem können auch stärkere Verschmutzungen an der Behälterinnenseite entfernt werden. Nach einer Zirkulationszeit von 15 Minuten wird die Reinigungslösung durch die Düsen verspritzt. Die Teilbreiten sind dabei durchzuschalten, um alle Bauteile mit der Reinigungslösung zu benetzen.

Die Düsen und Filter sowie vorhandene Blindstutzen sind auszubauen und in frische Reinigungslösung zu geben. Danach erfolgt die Reinigung von Hand. Nach dem Abspülen mit klarem Wasser wird das Gerät wieder zusammengebaut.



Abschließend wird der Behälter nochmals zu 20 % mit Frischwasser befüllt, gründlich gespült und über die Düsen entleert.  
Die Reinigungsflüssigkeit wird auf der zuletzt behandelten Fläche ausgebracht.

### c) Außenreinigung

- → bei sichtbarer starker Verschmutzung
- → nach der Ausbringung aggressiver Agrochemikalien (z. B. AHL) zum Schutz vor Korrosion
- → vor der Technischen Überprüfung des Pflanzenschutzgerätes
- → als Vorbereitung zur Einwinterung

Bewährt hat sich die Verwendung von Hochdruckreinigern mit Dosiereinrichtung für den Zusatz von Gerätereinigern. Aber auch Waschbürsten oder Strahlrohre (Spritzpistole) können zu diesem Zweck verwendet werden.



Ungereinigte Geräte sind immer unter Dach abzustellen oder abzudecken, damit durch Niederschläge keine anhaftenden PSM-Rückstände abgespült werden können.

Bei allen Reinigungsarbeiten ist Schutzkleidung, d. h. Handschuhe, Schutzanzug, Gummistiefel und u. U. Schutzbrille zu tragen.

#### Auswahl Spezialreiniger für Spritzgeräte (Gebrauchsanleitung beachten)

<u>Reiniger</u>	<u>Wirkstoff</u>	<u>Aufwandmenge je 100 l Wasser</u>
All Clear Extra	Ammoniak-Lösung	500 ml
Agroclean	Pentanatriumphosphat	100 ml
Agro-Quick	neutrale Reiniger	2000 ml

#### Anwendungshinweise:

- Spritzgerät vollständig entleeren
- gesamtes Spritzsystem mit Frischwasser durchspülen
- ca. 15 - 20 % des Tankinhaltes mit Wasser füllen und Reiniger zugeben
- 15 min Reinigungsflüssigkeit zirkulieren lassen
- anschließend Reinigungsflüssigkeit auf dem Feld ausbringen
- Nachspülen mit Frischwasser durchführen

#### Autoren:

- R. Rosenau; Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
- F. Ammer; Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft Referat Pflanzenschutz
- R. Nagel; Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Dezernat 32, Brandenburg
- R. Pfüller; Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft Fachbereich Pflanzliche Erzeugung Außenstelle Chemnitz
- U. Tilinski; Landespflanzenschutzamt Mecklenburg-Vorpommern Außenstelle Neubrandenburg

