



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Sachgerechte Reinigung von Pflanzenschutzgeräten

Anleitung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) zum sorgfältigen Umgang mit Resten von Spritzbrühen, Spül- und Waschwasser.



Gerätereinigung auf Einsatzfläche



Wasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Es ist vor Fremdstoffen jeglicher Art zu schützen. Reste von Spritzbrühen dürfen auf keinen Fall über Hofflächen in die Kanalisation und in Gewässer gelangen.

Deshalb:

- 1. Brühemenge für das letzte Teilstück genau berechnen**
- 2. Leere Gebinde sofort spülen**
- 3. Filter und Düsen sauber halten**
- 4. Mit Frischwasser verdünnte Restmenge sachgerecht auf Behandlungsfläche ausbringen**
- 5. Bei Arbeitsunterbrechung alle flüssigkeitsführenden Teile außer dem Brühebehälter mit klarem Wasser durchspülen**
- 6. Spritzfass innen regelmäßig reinigen**
- 7. Geräte außen bei Bedarf reinigen**
- 8. Ungereinigte Geräte nur unter Dach abstellen**

Warum müssen Pflanzenschutzgeräte auf dem Feld gereinigt werden?

Schon geringste Mengen von Pflanzenschutzmitteln können Gewässer nachhaltig belasten. Bereits ein Tropfen einer angesetzten Spritzflüssigkeit bzw. der Restmenge reicht aus, Oberflächenwasser zu verunreinigen. Gelangen Pflanzenschutzmittel oder ihre Abbauprodukte in das Grundwasser, kann es nicht mehr als Trinkwasser genutzt werden.

Der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer wurde durch Messungen mehrfach nachgewiesen. Zum Schutz des Gewässers vor solchen Einträgen werden bei der Neuzulassung von Pflanzenschutzmitteln entsprechende Auflagen bzw. Anwendungsbestimmungen erlassen.

Die Hauptmenge des Eintrages stammt aber nicht von behandelten Flächen (Abschwemmung, Abdrift), sondern von der unzulässigen Reinigung der Pflanzenschutzgeräte auf dem Hof. Über die Kanalisation und die Kläranlage kommen Pflanzenschutzmittel dann in den Vorfluter.

In verschiedenen Modellprojekten konnte gezeigt werden, dass der einzelne Gerätebesitzer ganz wesentlich zum Schutz des Wassers beitragen kann: Allein durch die Verlagerung der Reinigung vom Hof auf die Einsatzfläche wurden die Einträge von Pflanzenschutzmitteln in das Wasser um bis zu 80 % verringert.

Auch von nicht gereinigten, im Freien stehenden Pflanzenschutzgeräten werden bei Regen Pflanzenschutzmittelreste abgewaschen. Sie gelangen, wie die Abwässer bei der falsch durchgeführten Gerätereinigung, über die Kanalisation vom Hof in die Kläranlage und von dort in den Vorfluter und damit in Oberflächengewässer.

In der Kläranlage werden Pflanzenschutzmittel in der Regel nicht abgebaut.

Jeder Gerätebenutzer kann bei Beachtung folgender Regeln einen nachhaltigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt leisten:

Brühmenge für das letzte Teilstück genau berechnen

Beispiel: Bei einem Wasseraufwand von 200 l/ha und einer Fläche von 1,5 ha werden 300 l benötigt.

Zum Einmessen der benötigten Flüssigkeitsmenge eignen sich elektronische Füllstandsmessgeräte sehr gut. Ihr Ergebnis wird am Display des Bordcomputers litergenau angezeigt.

Bei mechanischen Füllstandsanzeigern muss eine genaue Skalierung dauerhaft am Fass angebracht sein. Die eingefüllte Menge muss gut ablesbar sein.

Indirekte Anzeigesysteme garantieren auch nach längerem Gebrauch gute Ablesbarkeit. Wichtig: Die Spritze muss auf einer ebenen Fläche stehen, da sonst die angezeigte Füllmenge nicht stimmt.



*Anzeige am
Bordcomputer*



*Mechanische
Füllstandsanzeige*

Leere Gebinde sofort spülen

Pflanzenschutzmittelbehälter müssen unmittelbar nach der Leerung gründlich gereinigt werden. Das Spülwasser muss in das Spritzfass. Nur gründlich gereinigte Gebinde dürfen über „Pamira“ entsorgt werden.

Spezielle Spüleinrichtungen in der Einfüllschleuse bei Feldspritzgeräten oder im Fassfüllbereich bei Sprüngeräten haben sich bewährt. Dabei wird das anfallende Spülwasser direkt in das Pflanzenschutzgerät zurückgeführt.



Kanisterspülung bei Feldspritzgerät (Reinigungsdüse in Einfüllschleuse eingebaut)



Kanisterspülung am Sprüngerät (Reinigungsdüse im Einfüll-dom eingebaut)

Die Spüldauer sollte mindestens 30 Sekunden betragen. Gebrauchsanleitung beachten.

Nachrüstung für Alt- und Neugeräte

Nicht alle Geräte haben bereits eine Einfüllschleuse oder eine Vorrichtung zur Gebindereinigung.

Hier bietet sich die preisgünstige Anschaffung eines Universalkanisterentnahme- und Spülsystems (Securalink) an. Das Gerät kann im Fassoberbereich, am Fassdeckel oder am Deckel der Einfüllschleuse angebracht werden und ermöglicht eine sichere tropffreie Verbindung zwischen Spritzgerät und Spritzmittelkanister.

Der Spritzmittelbehälter kann damit ohne Anwenderkontamination (Schutzfolie am Kanister wird beim Aufsetzen nicht entfernt) entleert werden. Die Dosierung erfolgt über die Kanisterinhaltsanzeige (Literangabe am Behälter). Mit Wasser aus dem Klarwasserbehälter wird das leere Gebinde mit der eingebauten Spüldüse gereinigt, ein wichtiger Schritt für mehr Umweltschutz und Anwendersicherheit.



Securalink

Wichtig: Beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln Schutzkleidung tragen.

Filter und Düsen sauber halten

Zur Spritzenreinigung sind die Gebrauchsanweisungen der Mittel- und Gerätehersteller unbedingt zu beachten.

Die Reinigung der Düsen und Filtereinsätze (Saug-, Druck- und Düsenfilter) muss gründlich erfolgen. Sichtkontrolle ist notwendig. Dadurch können Schäden bei Behandlung anderer Kulturen vermieden werden.



Filterreinigung



Düsenreinigung: Reinigung nur mit weicher Bürste

Mit Frischwasser verdünnte Restmenge sachgerecht auf Behandlungsfläche ausbringen

Auch bei genauer Bemessung der Spritzmenge für die Restfläche bleibt bei leergespritztem Gerät eine technisch bedingte Restmenge im Gerät. Diese wird mit sauberem Wasser mindestens im Verhältnis 1:10 verdünnt und auf der bereits behandelten Fläche ausgebracht. Das dazu benötigte Wasser kann bei Altgeräten in Kanistern mitgeführt werden. Bei neueren Geräten gehört der Zusatzwasserbehälter zur Pflichtausrüstung. Bei der Gerätenachrüstung ist darauf zu achten, dass das Wasser zur Verdünnung über Saugfilter, Pumpe und Armatur durch das Innenreinigungssystem in den Spritzbehälter fließt. Damit kann bereits eine Innenvorreinigung des Gerätes erreicht werden. Bei Neugeräten ab Baujahr 2000 wird das Verdünnungswasser über die Innenreinigungsdüsen zugeführt. Die eingefüllte Frischwassermenge ca. 10 Minuten umpumpen (Schaltstellung Reinigung). Damit können Mittelanlagerungen aufgelöst werden. Sichtkontrolle des Tanks auf Sauberkeit nach der Ausbringung vornehmen.



Zusatzwassertank
am Sprühgerät



Zusatzwassertank
am Feldspritzgerät

Die technisch bedingte Restmenge kann durch die Abschaltung des Rührwerkes verringert werden. Die Möglichkeit der Abschaltung des Rührwerkes sollte zur Standardausrüstung gehören.



Rührwerksabschaltung

Bei Arbeitsunterbrechungen „Systemspülung“ vornehmen

Muss die Spritzarbeit bei noch gefülltem Fass beispielsweise witterungsbedingt unterbrochen werden, sollten die flüssigkeitsführenden Bauteile wie Saugfilter, Pumpe, Armaturen, Druckfilter, Leitungen, Düsenfilter und Düsen mit klarem Wasser aus dem Zusatzbehälter gespült werden. Dazu reicht eine kurze Fahrstrecke auf der Behandlungsfläche aus. Dies verhindert Filter- und Düsenverstopfungen. Später kann die Spritzarbeit dann problemlos wieder aufgenommen werden.

Bei neuen Feldspritzgeräten gehört die Systemspülung zur Pflichtausrüstung. Bei neuen Sprühgeräten muss sie ebenfalls vorhanden sein.

Nachrüstung von Altgeräten mit Frischwasserbehälter zur sachgerechten Reinigung auf der Einsatzfläche



Spritzfass innen regelmäßig reinigen

Die Innenreinigung soll unmittelbar nach Beendigung der Spritzarbeiten erfolgen, damit keine Spritzflüssigkeit antrocknen kann. Sofern keine Ausstattung dafür vorhanden ist, müssen die Behälter mit speziellen Düsen nachgerüstet werden. Ansonsten muss die Spritze mehrmals mit klarem Wasser ausgespült und die Spülflüssigkeit anschließend auf der behandelten Fläche ausgebracht werden. Um Wasser zu sparen, ist es vorteilhaft, bereits das Wasser zur Verdünnung der restlichen Brühe aus dem Frischwasserbehälter über die Reinigungseinrichtung zuzuführen.

Bei besonders problematischen Mitteln wie z.B. Unkrautmitteln aus der Gruppe der Sulfonylharnstoffe muss die Innenreinigung mit Hilfe von speziellen Reinigungsmitteln durchgeführt werden. Hinweise der Mittelhersteller beachten.

Bei Kulturwechsel immer einen zweiten Reinigungsvorgang vornehmen.



Innenreinigungsdüsen



Geräte bei Bedarf außen reinigen

Beim Spritzvorgang lagern sich Pflanzenschutzmittel auch an der Außenfläche des Pflanzenschutzgerätes an. Dies gilt insbesondere für Sprühgeräte in Raumkulturen oder dann, wenn das Spritzgestänge in hohen Beständen (z.B. Blütenbehandlung in Raps, Ährenbehandlung in Getreide) sehr weit angehoben werden muss. Deshalb müssen die Geräte von Zeit zu Zeit auch außen gereinigt werden. Dieser Reinigungsvorgang muss grundsätzlich auf der Behandlungsfläche erfolgen. Bei Altgeräten kann der Schlauch mit Waschbürste oder Spritzpistole direkt an der Armatur angeschlossen werden. Sprühgeräte können nur mit Lanze und Düse gereinigt werden. Wenn kein Zusatzwassertank vorhanden ist, kann das benötigte Wasser in separaten Kanistern mitgeführt werden.

Bei Neugeräten ist ein Anschluss zur Außenreinigung vorgeschrieben. Das Wasser wird aus dem Zusatztank entnommen.



Geräteaußenreinigung



*Hochdruck-
reinigungsanlage*



Sprühgerätereinigung

Ungereinigte Geräte nur unter Dach abstellen

Damit am Gerät vorhandene Pflanzenschutzmittelreste nicht vom Regen abgespült werden können, müssen ungereinigte Geräte unbedingt unter Dach abgestellt werden.

Nur so kann eine Versickerung von Mittelresten auf unbefestigten Flächen oder der Ablauf über befestigte Flächen in Kläranlagen und dann in Bäche und Flüsse verhindert werden.



Gerät unter Dach

Und zum Schluss:

Denken Sie an die Gesundheit des Prüfers bei der Gerätekontrolle.

Ungereinigte Geräte werden von den Kontrollstellen zurückgewiesen.

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an das nachstehende Amt für Landwirtschaft und Forsten ihres Regierungsbezirkes:

Bereich		Tel.-Nummer
Oberbayern	Rosenheim	080 31/ 30 04-0
Niederbayern	Deggendorf	09 91/2 08-0
Oberpfalz	Regensburg	09 41/20 83-0
Oberfranken	Bayreuth	09 21/5 91-50
Mittelfranken	Ansbach	09 81/89 08-0
Unterfranken	Würzburg	09 31/79 04-6
Schwaben	Augsburg/ Friedberg	08 21/4 30 02-0

Impressum:

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan

Redaktion: Institut für Pflanzenschutz, Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.bayern.de, Tel.: 081 61/71-5651

3. überarbeitete Auflage März / 2006
Druck: Kastner, 85283 Wolnzach
Schutzgebühr: 0,50 €
© LfL