In 10 Minuten ist die Spritze sauber!

Mit der kontinuierlichen Innenreinigung lässt sich Ihre Feldspritze blitzschnell reinigen. Nachrüstsätze gibt es jetzt für alle gängigen Geräte. Neu sind zudem die so genannten Phytobacs. Harald Kramer, Landwirtschaftskammer NRW, informiert.

Selbst geringe Herbizidrückstände in Feldspritzen können in der nachfolgend behandelten Kultur zu bösen Überraschungen führen. Das gilt vor allem, wenn verbliebene Restmengen von Sulfonylharnstoffen z. B. in Raps gelangen. Herbizidschäden können erhebliche Mindererträge nach sich ziehen und den Geldbeutel stark strapazieren.

Auf dem Acker reinigen! Legen Sie daher größten Wert auf eine gründliche Reinigung Ihrer Pflanzenschutzspritze! Führen Sie diese aber nicht auf der befestigten Hoffläche durch, da hier die Gefahr besteht, dass Pflanzenschutzmittel über Vorfluter in Gewässer gelangen. Laut Wasserrahmenrichtlinie sind solche „Punkteinträge" unbedingt zu vermeiden. Forschungsergebnisse der Uni Giessen haben gezeigt, dass sich die punktuellen Einträge bis zu 80 % senken lassen, wenn die Spritzenreinigung auf dem Acker statt auf dem Hof erfolgt.

Doch jeder, der schon einmal die klassische absätzige Innenreinigung durchgeführt hat, weiß, warum diese oft nicht im Feld durchgeführt wird. Denn sie raubt viel Zeit und ist recht umständlich. So erfordert das dreifach absätzige Verfahren in der Regel vom Anwender dreimal vom Schlepper auf- und abzusteigen, um die entsprechenden Schalthebel an der Spritze zu betätigen und danach die verdünnte Restmenge auf dem Feld auszubringen. Der gesamte Vorgang dauert nicht selten ca. 1 Stunde. Die unterschiedlichen elektronischen Systeme der neueren Spritzen bieten zwar Erleichterung, benötigen aber auch ihre Zeit. Gibt es Alternativen?

Sauber in 10 Minuten: Eine Lösung ist die kontinuierliche Innenreinigung. Dieses System, von der Landwirtschaftskammer NRW gemeinsam mit Zulieferfirmen entwickelt, ist mittlerweile praxisreif. Der Vorteil: Die Feldspritze ist auf dem Acker in weniger als 10 Minuten sauber.

Die Handhabung ist einfach. Entleeren Sie die Feldspritze auf dem letzten Schlag vollständig. Das ist in der Regel der Fall, wenn die Düsen „Luft spucken" bzw. der Spritzdruck drastisch abfällt. Haben Sie gegen Ende der Spritzung den Rücklauf abgestellt, müssen Sie diesen nun wieder öffnen. Fahren Sie jetzt bei laufender Spritzpumpe erneut in die Fläche ein und aktivieren Sie die Reinigungspumpe von der Schlepperkabine aus. Das System drückt nun die technische Restmenge aus der Spritze.

Bei Feldspritzen mit Zirkulationssystem und Gleichdruckarmatur muss man den Hauptschalter für etwa 15 Sekunden ausstellen (aktivieren der Zirkulation), sobald etwa die Hälfte des Klarwasservorrates aufgebraucht ist. Schalten Sie danach kurz die Teilbreiten einzeln durch, um die Druckrückläufe ebenfalls zu spülen. Nach dem Ausspritzen setzt das System die kontinuierlichen Innenreinigung fort.

Wer regelmäßig direkt nach der An-

Dies sollte nicht passieren …

Foto: Klingenhagen

Die Folge einer schlechten Spritzenreinigung: Sulfonylharnstoff-Schäden in Raps sind ärgerlich und teuer.

Foto: Kramer

Bildet sich beim Befüllen der Spritze Schaum, muss eine sofortige Außenreinigung erfolgen.

Für die äußere Reinigung auf dem Acker gibt es neben Waschbürsten auch Spritzlanzen oder Hochdruckreiniger. Foto: Heil

wendung reinigt, kann in vielen Fällen auf zusätzliche Reinigungsmittel verzichten. Ausnahme: Vor der Behandlung von Raps, Rüben, Leguminosen und Mais ist eine intensivere Innenreinigung der Feldspritze mit zusätzlichen Reinigungsmitteln (z.B. All clear extra 0,5 bis 1%ig) zu empfehlen, wenn vorher Sulfonylharnstoffe, Sulfonylharnstoff-ähnliche Mittel, Wuchsstoffe und wuchsstoffhaltige Präparate gespritzt wurden (siehe Übersicht auf Seite 86).

Innenreinigung nachrüsten: Mittlerweile lassen sich alle gängigen Pflanzenschutzspritzen mit diesem System nachrüsten. Nur wenige zusätzliche Teile sind dafür notwendig. Kernstück ist eine separate Reinigungspumpe, die zwischen dem Frischwassertank und den Innenreinigungsdüsen im Spritztank eingebaut wird. Die Leistung dieser Pumpe muss genau 90% des maximalen Düsenausstoßes der Spritze erreichen. Beispiel: Für ein 15 m-Gestänge mit kompakten Injektordüsen der Größe 03 (blau) ergibt sich ein Gesamtausstoß von etwa 30 l/min. Die Reinigungspumpe benötigt demnach eine Leistung von 27 l/min.

Die Anzahl der Innenreinigungsdüsen richtet sich nach der Form des Spritzfasses bzw. den Einbauten im Innern des Fasses, wie z.B. Schwallwände. Weil die Reinigungspumpe weniger leistet als die Spritzpumpe, kann man in den meisten Fällen nicht auf die bereits vorhandenen Düsen zurückgreifen. Denn diese benötigen häufig eine höhere Literleistung, um sicher und effektiv zu arbeiten.

Möchten Sie eine kleinere Spritze mit 12 m Gestänge umrüsten, können Sie auch elektrische Pumpen verwenden. Werden die Gestängebreiten jedoch größer, sind hydraulische Systeme besser. In Deutschland bieten die Firmen Agrotop und Herbst Pflanzenschutztechnik solche Nachrüstsätze mit Einbauhinweisen an. Das hydraulische System von Agrotop bietet noch die zusätzliche Sicherheit der JKI-Anerkennungsprüfung. Hierbei liefen drei Systeme ein Jahr lang auf Ackerbaubetrieben und mussten sich im Praxiseinsatz bewähren. Weil sie bei regelmäßiger Nutzung einwandfrei funktionierten, hat das JKI (Julius Kühn-Institut) die Anerkennung G 1906 ausgesprochen.

Im Rahmen einer finanziell geförderten Nachrüstaktion durch die Wasserwirtschaft wurden im Raum Paderborn (Nordrhein-Westfalen) rund 20 Spritzen mit dem System der kontinuierlichen Innenreinigung nachgerüstet. Zudem zeigen auch renommierte Hersteller wie Amazone, Inuma, John Deere und Leeb Interesse an dem System. Sie haben auf der letzten Agritechnica einige ihrer Feldspritzen mit der kontinuierlichen Innenreinigung ausgestattet. Doch was kostet es, eine Spritze mit dem System nachzurüsten?

Nachrüstsätze gibt's auch für ältere Feldspritzen

Die kontinuierliche Innenreinigung lässt sich an alle gängigen Feldspritzen nachrüsten.

Fotos: Kramer

Kernstück ist eine separate, hydraulische Reinigungspumpe. Für kleinere Spritzen reichen auch elektrische Pumpen.

Kosten von 1 000 bis 2 000 €: Je nach System (elektrisch oder hydraulisch) sind bis zu 2 000 € zu berappen. Das erscheint zunächst zwar viel Geld zu sein, doch wer schon einmal bei einem 36 m Gestänge im Feld verstopfte Düsenfilter gereinigt hat, wird schnell zugeben, dass das Geld gut investiert ist.

Wer seine Feldspritze nachgerüstet hat, sollte auch wirklich jedes Mal reinigen, wenn das Fass leer ist. Auch wenn danach dieselbe Mischung gespritzt werden soll. Der Grund: Wird die Behandlung nicht unverzüglich fortgeführt und bleibt die Spritze ein paar Stunden ste-

Lösungen für die Reinigung auf dem Hof

Foto: Kramer

Für die Außenreinigung genehmigen einige Bundesländer auch Waschplätze mit direktem Ablauf in den Güllevorratsbehälter.

Foto: Moritz

Neu sind die „Phytobacs“. Hier werden die Abwässer über ein Biobett verrieselt und dadurch aufbereitet.

hen, lagern sich die meisten Mischungen langsam in den Leitungen und Filtern ab (Tropfsteinhöhleneffekt). Bei sofortiger Reinigung sind dagegen noch alle Beläge frisch und die Reinigungswirkung ist am besten. Das gilt vor allem, wenn in der Mischung noch Mikronährstoffe usw. enthalten sind.

Wird dagegen nicht unverzüglich gereinigt, können sich Ablagerungen in der Filteranlage des Spritzsystems festsetzen und bei einer entsprechend formulierten Folgebehandlung langsam wieder lösen. Auch kann es bei einer Folgespritzung mit derselben Mittelkombination zum

Ausflocken bis hin zu einer gallertartigen Masse in der Spritze kommen. Spätestens dann wird es ärgerlich und vor allem teuer. Denn in diesem Fall muss das gesamte System gründlich gereinigt und die Gallerte teuer entsorgt werden. In der Regel gibt es kein Zaubermittel, das eine ausspritzfähige Brühe wiederherstellen kann.

Außenreinigung nicht vergessen! Auch ist die Außenreinigung der Spritze wichtig. Das gilt vor allem, wenn man die Spritze beim Befüllen mit einer kritischen Mischung bis unters Dach füllt und sich dann Schaum bildet. Außerdem hängt der Verschmutzungsgrad von der Düsenwahl ab. Greift man auf die in der Praxis bewährten Injektordüsen zurück, reduziert man den Feintropfenanteil beim Spritzen erheblich, so dass Spritze und Schlepper deutlich sauberer bleiben.

Soll die Außenreinigung auf dem Acker erfolgen, ist zunächst zu überlegen, ob der Klarwasservorrat reicht oder aufgestockt werden muss. Denn bei Innen- und Außenreinigung auf dem Feld kann es mit dem Wasser schnell knapp werden. Entscheiden Sie sich für die Reinigung im Feld, stehen Ihnen von der Waschbürste über eine Spritzlanze bis hin zum Hochdruckreiniger an der Spritze alle Möglichkeiten zur Verfügung.

Möchten Sie die Außenreinigung dagegen lieber auf dem Betrieb durchführen, weil hier ausreichend Wasser vorhanden ist, sind die örtlichen Gegebenheiten kritisch zu prüfen. Denn hier gelten gesetzliche Vorgaben, wie Wasserhaushaltsrecht, Baugenehmigungen usw. In einigen Bundesländern (z. B. Nordrhein Westfalen) werden in bestimmten Regionen Waschplätze mit einem direkten Ablauf in den Güllevorratsbehälter genehmigt. Die Kosten belaufen sich je nach Größe des Waschplatzes auf rund 5 000 €. Allerdings hat nicht jeder Betrieb die Möglichkeit, einen „Güllewaschplatz“ zu bauen. Gibt es eine Alternative für Ackerbaubetriebe?

Verrieseln übers „Biobett“? Eine relativ neue Möglichkeit sind die so genannten Biobeds. Dieses Verfahren ist in Skandinavien und Frankreich bereits in der Praxis verbreitet.

Es funktioniert wie folgt: Anfallende Reinigungsabwässer oder verschüttete Mittel werden in einem Vorratsbehälter gesammelt und über einem „Biobett“ verrieselt. Dieses besteht aus einer Stroh-Mutterbodenmischung. Der Mutterboden aus dem eigenen Betrieb sollte von Flächen stammen, auf denen bereits Pflanzenschutz durchgeführt worden ist. Denn nur so können aktive Bioorganismen in das System gelangen, die die Pflanzenschutzmittel abbauen. Übrig bleibt aufbereitetes Wasser. Erste Systeme, so genannte Phytobacs, testet zur Zeit die Firma Bayer CropScience in Deutschland (siehe top agrar 7/2012, Seite 46), um unter unseren klimatischen Bedingungen Erfahrungen mit der Effektivität des mikrobiellen Abbaus zu sammeln.

Der Vorteil eines Phytobacs liegt im Gesamtkonzept. Es bietet eine Lösung zum Befüllen und Reinigen der Spritze. So können Sie auch bequem den Hochdruckreiniger einsetzen. Allerdings ist darauf zu achten, dass nicht zu viel Waschwasser anfällt, da das Phytobac sonst entsprechend groß dimensioniert werden muss. Wermutstropfen ist der Preis. Je nach Anforderungen vor Ort und Größe des Systems belaufen sich die Kosten auf 5 000 bis 20 000 €.

Nach einigen Jahren müssen Anwender neues Stroh ins System einmischen, um die Mikroorganismen bei Laune zu halten. Insgesamt geht man von einer Nutzungsdauer von 8 bis 10 Jahren mit einer Grundmischung aus. Danach sollte die Mischung komplett ausgetauscht werden.

Beim Austausch ergeben sich momentan allerdings noch ein paar Hindernisse: Aus fachlicher Sicht ist es zwar sinnvoll, die verbrauchte Mischung mit dem Miststreuer auf einer landwirtschaftlichen Fläche auszubringen. Dies ist jedoch nicht gesetzeskonform. Wer sich für das System interessiert, sollte sich unbedingt vorher mit den lokalen Behörden verständigen. Hilfreich werden dabei sicherlich die Ergebnisse sein, die aus den bestehenden Phytobacs mit entsprechenden Abbauraten in den nächsten Jahren zur Verfügung stehen.

Schnell gelesen

- Mit der kontinuierlichen Innenreinigung ist Ihre Feldspritze in 10 Minuten sauber.
- Nachrüstsätze sind für alle gängigen Geräte verfügbar und kosten 1 000 bis 2 000 €.
- Mit den neuen „Phytobacs“ lassen sich Abwässer, die beim Befüllen und Reinigen der Spritze anfallen, wieder aufbereiten.
- Mit diesem System werden derzeit bei uns erste Erfahrungen gesammelt. Mit 5 000 bis 20 000 € ist es sehr teuer.

In diesen Fällen müssen Sie intensiv reinigen

Vor der Behandlung von …	Wenn vorher folgende Wirkstoffe/Präparate im Behälter waren …	
Raps, Rüben, Leguminosen, Mais (betrifft nur Produkte, die in Mais nicht zugelassen sind)	Sulfonylharnstoffe	Absolute M, Accent, Alister, Alliance, Arrat, Artus, Atlantis, Attribut, Biathlon, Brazzos, Caliban Duo (Top) Cato, Ciral, Clearfield (wenn Nicht-Clearfield -Raps behandelt werden soll), Concert SX, Debut, Dirigent SX, Elumis, Escep, Gropper SX, Harmony Millenium, Harmony SX, Hoestar Super, Husar OD, Kelvin, Lexus, Lexus Class, Milagro (forte), Monitor, MaisTer flüssig, Motivell, Nicogan, Olando, Peak, Pointer SX, Principal, Refine Extra SX, Samson 4 SC (6 OD) Task, Titus, Trimmer SX, Zoom
	Sulfonylharnstoff-ähnliche Mittel	z. B. Axial Komplett, Ariane C, Broadway, Falkon, Primus, Starane XL, Tacco, Terano …
	Wuchsstoffe und wuchsstoffhaltige Präparate	z. B. Amario, Aniten Super, Basagran DP, Duanti, Duplosane, Foxtril Super, Loredo, Pixie, Platform S, U 46-M, U 46-D usw.
	Dicamba	z. B.: Arrat, Mais-Banvel WG, Banvel M, Task, Zoom, Zooro Pack
Leguminosen	zusätzlich	z. B. Amario, Duanti, Effigo, Lodin, Ranger, Runway, Simplex, Starane, Tomigan, Lontrel
Mais	Gräserherbizide	z. B.: Agil-S, Axial, Focus Ultra, Fusilade Max, Gallant Super, Panarex, Select 240 EC, Targa Super, Ralon Super, Topik 100, Traxos
Getreide (nur Gräserherbizide ohne Zulassung in Getreide)	Gräserherbizide	Gräserherbizide wie unter „Mais“ + Accent, Elumis, Escep, Kelvin, Nicogan, Principal, Samson 4 SC (6 OD), MaisTer flüssig, Cato, Milagro (forte), Motivell, Principal, Task, Titus

top agrar

Um Herbizidschäden sicher zu vermeiden, ist in diesen Situationen der zusätzliche Einsatz von Reinigungsmitteln, wie z. B. All clear extra, zu empfehlen.