

Geschlossene Reinigungsplätze reduzieren Punkteinträge

## Pflanzenschutzmittel gehören nicht in Gewässer

**Abdrift, Run-off, Erosion und Auswaschung sind bekannte Eintragspfade von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer. Den vermutlich größten Teil liefern jedoch Punkteinträge, die insbesondere auf den Hofstellen entstehen. Sie gilt es unbedingt zu vermeiden. Der folgende Beitrag beschreibt wie.**

Aktuell wird davon ausgegangen, dass Punkteinträge den Großteil der Pflanzenschutzmitteleinträge im Oberflächen- und Grundwasser verursachen. Beim Befüllen und Reinigen von Pflanzenschutzgeräten sowie bei Transport und Lagerung kommt es laut Industrieverband Agrar zu 40 bis 95 % des gesamten Eintrages von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer. Innovative Systeme zur Vermeidung von Punkteinträgen werden daher von den zuständigen Landesbehörden und dem Forum Nationaler Aktionsplan zur Nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln positiv bewertet. Dementsprechend werden die Pflanzenschutzdienste der Länder gebeten, auch zu geschlossenen Reinigungsplätzen mit nachgelagertem Biofilter zu beraten.

### Reinigung auf der Kulturfläche

Gemäß der guten fachlichen Praxis müssen die Innen- und Außenreinigung, Befüllung, Pflege und Wartung des Pflanzenschutzgerätes auf einer Anwendungsfläche erfolgen. Hierzu bedarf es gut ausgestatteter Pflanzenschutzgeräte mit moderner Innenreinigung und eines Hochdruckreinigers für die Außenreinigung. Die Außenreinigung auf dem Feld oder zumindest einem bewachsenen, biologisch aktiven Boden ist notwendig, da jede Reinigung auf befestigten Flächen über Kanalisation oder Gräben zu Punkteinträgen in Gewässer führen kann. Auch nach der Gerätereinigung mit entsprechenden Mitteln wie Agroclean, DIP Agroclean und anderen muss die wirkstoffhaltige Waschflüssigkeit auf dem Feld in der zuletzt behandelten Kultur ausgebracht werden.

Die Vermeidung von Punkteinträgen bei der Innen- und Außenreinigung auf dem Feld basiert auf der starken Verdünnung der wirkstoffhaltigen Flüssigkeiten. Hier-

stattfinden. Auf die Einrichtung von Entsorgungssystemen kann bei ausschließlicher Reinigung auf dem Feld verzichtet werden. Eine moderne Reinigungstechnik am

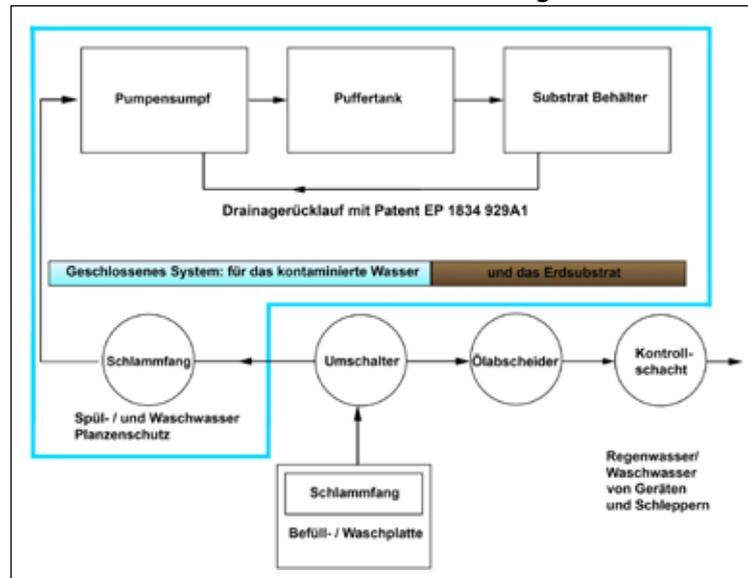


Nach guter fachlicher Praxis findet die Außenreinigung auf der Anwendungsfläche statt. Foto: Dr. Wolfgang Pfeil

durch kann auf der biologisch aktiven Bodenoberfläche der vollständige Abbau der Wirkstoffe

Pflanzenschutzgerät ist hierfür jedoch unerlässlich und verpflichtend für den Anwender.

**Abbildung 1: Darstellung des geschlossenen Systems mit biologischem Abbau von Pflanzenschutzmittelrückständen aus dem Washwasser von Pflanzenschutzgeräten**



Quelle: Basisinformation des Forums NAP

### Die Geräte sicher befüllen

Neben der Reinigung birgt vor allem das Befüllen der Pflanzenschutzgeräte auf versiegeltem Boden die Gefahr von Pflanzenschutzmitteleinträgen. Etwa durch Schaumbildung kann Pflanzenschutzbrühe aus dem Tank austreten und auf die versiegelte, biologisch inaktive Fläche gelangen. Darüber hinaus ist besonders der Umgang mit unverdünnten Pflanzenschutzmitteln riskant. Denn jede noch so kleine Menge, die zunächst antrocknet und mehr oder weniger unsichtbar ist, wird mit dem nächsten Regen Richtung Gewässer transportiert. Untersuchungen haben ergeben, dass auf versiegeltem, biologisch inaktivem Boden so gut wie kein Abbau der Pflanzenschutzmittel stattfindet.

Aufgrund des Gewässerschutzes ist daher der beste Platz für das Befüllen der Pflanzenschutzspritze der bewachsene Boden, auf dem ein biologischer Abbau stattfinden kann. Unverdünnte Mittel müssen dennoch zügig und vollständig aufgenommen werden, falls sie auf den Boden gelangt sind. Hierzu kann auch ein kleiner Teil des Erdreiches aufgenommen werden, um das Mittel restlos zu entfernen und zu entsorgen.

### Außenreinigung auf dem Hof?

Da sowohl das Befüllen auf einer bewachsenen Fläche als auch die Außenreinigung in den Betrieben mitunter zu logistischen Problemen führen, wird schon länger nach Alternativen auf der Hoffläche gesucht. Die Lösung scheint nun gefunden, denn in den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis heißt es: „Steht eine befestigte Fläche mit Schmutzwasserfang und nachgelagerter Aufbereitung oder sachgerechter Entsorgung zur Verfügung, können die Außenreinigung, Befüllung, Pflege und Wartung auch dort erfolgen. Die Flächenbefestigung muss eine Versickerung in den Untergrund und einen unkon-

trollierten Abfluss (zum Beispiel in die Kanalisation oder in ein Gewässer) sicher ausschließen.“

Seit einiger Zeit wird an und mit geschlossenen Systemen für Reinigungs- und Befüllplätze gearbeitet. Weltweit gibt es unterschiedliche, teilweise geschlossene, aber auch offene Systeme zur nachgelagerten Aufbereitung von wirkstoffhaltigem Waschwasser. Für den deutschen Markt wird derzeit ein geschlossenes System beworben.

### So funktioniert das Reinigungssystem

Die wasserundurchlässige Waschplatte aus wasserundurchlässigem Beton (WU) mit Ablauf in einen Schlammfang bildet den Startpunkt des Systems. Per Pumpe gelangt das kontaminierte Waschwasser in einen Puffertank, von dem aus es in das nach oben offene bioaktive Erdssubstrat (Biofilter) verrieselt wird. Die Zufuhr des kontaminierten Wassers wird abhängig von der Bodenfeuchte im Substrat gesteuert. Vor Regenwasser ist das Erdssubstrat mit einem lichtdurchlässigen Dach geschützt. Überschüssiges Wasser gelangt zurück in den Puffertank. Somit ist das System grundsätzlich geschlossen. Der einzige Ausweg aus dem System sind die Verdunstung des Wassers beziehungsweise der biologische Abbau und damit das Entweichen von Gasen aus dem offenen Substrat.

Bei den geschlossenen Systemen ist gründlich darauf zu achten, dass sie auch geschlossen bleiben und dass von den Waschplatten kein kontaminiertes Wasser in Kanalisation oder Gräben gelangt. Dies könnte beispielsweise bei fehlerhafter Bedienung des Umschalters für Regenwasser (siehe Abbildung 1) geschehen.

Wenn eine Überdachung des Waschplatzes vorliegt, ist kein Regenwasserablauf notwendig. Der Kreislauf bleibt geschlossen. Der Waschplatz kann jedoch auch nur eingeschränkt genutzt werden. Ohne separaten Ablauf ist die Anlage sicherer, jedoch weitgehend auf die Nutzung für Pflanzenschutzgeräte beschränkt.

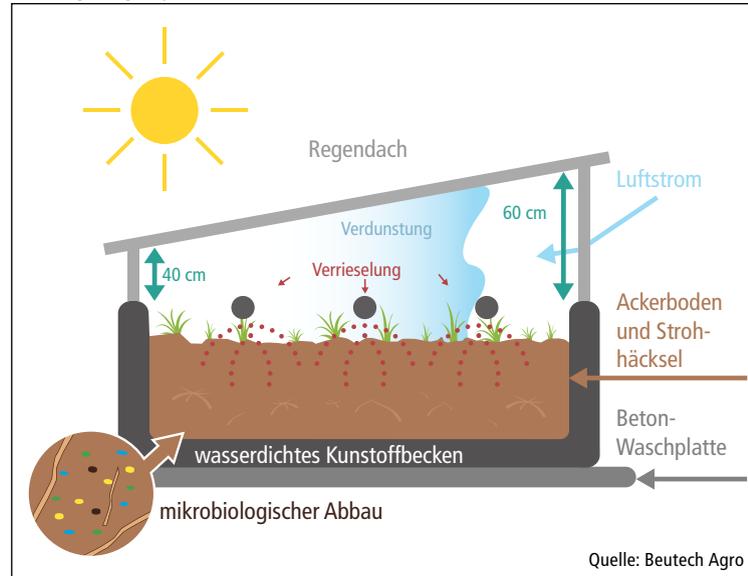
### Bioaktives Erdssubstrat als Filter

Wenn der Abbau von Pflanzenschutzmitteln nur auf belebtem Boden stattfinden kann, muss der Boden zur Hoffläche gebracht werden. Das hier dargestellte System arbe-

tet mit einer wasserdichten Kunststoffwanne. Betriebseigener biologisch aktiver Boden, mit Stroh gemischt, bildet das Substrat. Durch spezielle Technik gesteuert, wird so viel Wasser verrieselt, dass der Abbau von Pflanzenschutzmittelrückständen im Substrat bei optimaler

größe ab, sondern vom anfallenden Waschwasser und den Wirkstoffkonzentrationen. Die Kapazität des Systems muss individuell für jeden Betrieb errechnet werden. Grundsätzlich gibt es verschiedene Stellschrauben, die anfallenden Mengen und damit die Kosten zu begrenzen:

**Abbildung 2: Darstellung des Phytobac-Biobettes zum biologischen Abbau von Wirkstoffrückständen im Waschwasser von Pflanzenschutzgeräten aus geschlossenen Reinigungssystemen**



Bodenfeuchte stattfinden kann. Das Substrat muss regelmäßig mit Stroh als zusätzlicher Nahrung für die Mikroorganismen angereichert werden. Verdunstung und biologischer Abbau bestimmen die Kapazität des Systems. Sie finden jedoch nicht ganzjährig in gleichem Umfang statt. Bepflanzungen wirken sich positiv auf Verdunstung und Abbau aus. Das Substrat im Behälter muss im Regelfall nicht ausgetauscht werden. Es ist Bestandteil des geschlossenen Systems.

Was im Fall des Abbaus einer Anlage mit dem Substrat geschehen soll oder kann, ist noch nicht abschließend geklärt, da noch keine ausreichenden Daten zur Entsorgung vorliegen. Kontaminationen der Kulturflächen oder des Naturhaushaltes müssen bei der Entsorgung unbedingt ausgeschlossen werden können. Hierzu werden Informationen und Empfehlungen bereitgestellt, sobald diese vorliegen.

### Substrat nicht überfordern

Die nötige Größe des bioaktiven Erdssubstrates und damit die Kosten hängen nicht von der Betriebs-

**Beim Befüllen der Spitze ist zu beachten:**

- Unverdünnte Pflanzenschutzmittel, die auf die Waschplatte gelangt sind, dürfen nicht in das geschlossene System gespült werden. Diese sind aufzunehmen und ordnungsgemäß bei einer Schadstoffsammelstelle zu entsorgen.

- Der Befüllvorgang muss immer beachtet werden, um ein Überlaufen zu vermeiden.

**Nach der Pflanzenschutzbehandlung ist zu beachten:**

- Restmengen aus dem Tank nicht in das geschlossene System einleiten, sondern, wie sonst auf dem Feld, zehnfach verdünnt ausbringen.
- Geräte weitgehend nach Möglichkeit auf dem Feld reinigen.
- Bei den Reinigungsvorgängen auf der Waschplatte wassersparsam arbeiten (zum Beispiel mit Heißwasser-Hochdruckreiniger). Denn Heißwasser benötigt weniger Wasser bei gleicher Reinigungskraft. Das kontaminierte Waschwasser bleibt im System.

### Was kostet das System?

Die Frage nach den Kosten ist selbstverständlich nicht pauschal zu beantworten. Je höher die zu erwartenden Waschwassermengen und die enthaltenen Pflanzenschutzmittelbelastungen sind, desto höher ist naturgemäß auch der Kapitalaufwand.

Bei einem jährlichen Waschwasserverbrauch von zirka 12.000 l werden drei Substratbehälter benötigt. Ohne Waschplatte aus WU-Beton und Ölabscheider kostet die Anlage des geschlossenen Systems zirka 18.000 € (Quelle: Phytobac).

Dr. Wolfgang Pfeil  
Landwirtschaftskammer  
Tel.: 0 43 31-94 53-388  
wpfeil@lksh.de

### FAZIT

Essenziell ist die Vermeidung von Punkteinträgen.

Ob dies durch konsequente Reinigung, Befüllung und Wartung auf dem Feld erreicht wird oder durch ein geschlossenes System ergänzt werden kann, hängt von der vorhandenen betrieblichen Infrastruktur und Technik ab. Das geschlossene System mit Biofilter stellt eine praxisnahe Lösung dar. Die Innenreinigung und die Ausbringung der Restmengen müssen weiterhin auf dem Feld stattfinden. Die nötigen Techniken und Arbeitsvorgänge bleiben also trotz Nutzung von Waschplätzen mit Auffangvorrichtung und nachgeschaltetem Biofilter notwen-

dig. Ob die relativ hohen Kosten für die geschlossenen Systeme durch die logistischen Vereinfachungen gerechtfertigt sind, muss jeder Betrieb selbst ermitteln. Zur alltäglichen Verringerung von Punkteinträgen sind sie jedoch ein guter Baustein. Die Länder-AG Reinigungsplätze hat unter Mitwirkung des Forums Nationaler Aktionsplan zur Nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ein Merkblatt zum Thema erarbeitet. Das Merkblatt und weitere Informationen finden sich unter [lksh.de](http://lksh.de) > Landwirtschaft > Pflanzenschutz > Anwendungstechnik > Waschplätze für Pflanzenschutzgeräte