

## **Interkantonale Empfehlung zu Befüll- und Waschplätzen und zum Umgang mit pflanzenschutzmittelhaltigem Spül- und Reinigungswasser in der Landwirtschaft**

Oktober 2020



## **Impressum**

Verfasser:

Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter (KVU)  
Haus der Kantone  
Speichergasse 6  
3000 Bern 7

Konferenz der Landwirtschaftsämter der Schweiz (KOLAS)  
Backoffice KOLAS  
Landwirtschaftsamt  
Aabachstrasse 5  
6301 Zug

Plattform «Pflanzenschutzmittel und Gewässer» (PPG)  
AGRIDEA + Hochschule für Agrar-, Forst- und Pflanzenwissenschaften HAFL  
Länggasse 85  
3052 Zollikofen

Quelle Bild:  
Th. Haller

Autor: Mirco Plath (Plattform «Pflanzenschutzmittel und Gewässer»)  
Co-Autoren: Vertreter von  
Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter (KVU)  
Konferenz der Landwirtschaftsämter der Schweiz (KOLAS)  
Konferenz der kantonalen Pflanzenschutzdienste (KPSD)  
Bundesamt für Umwelt (BAFU)  
Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)

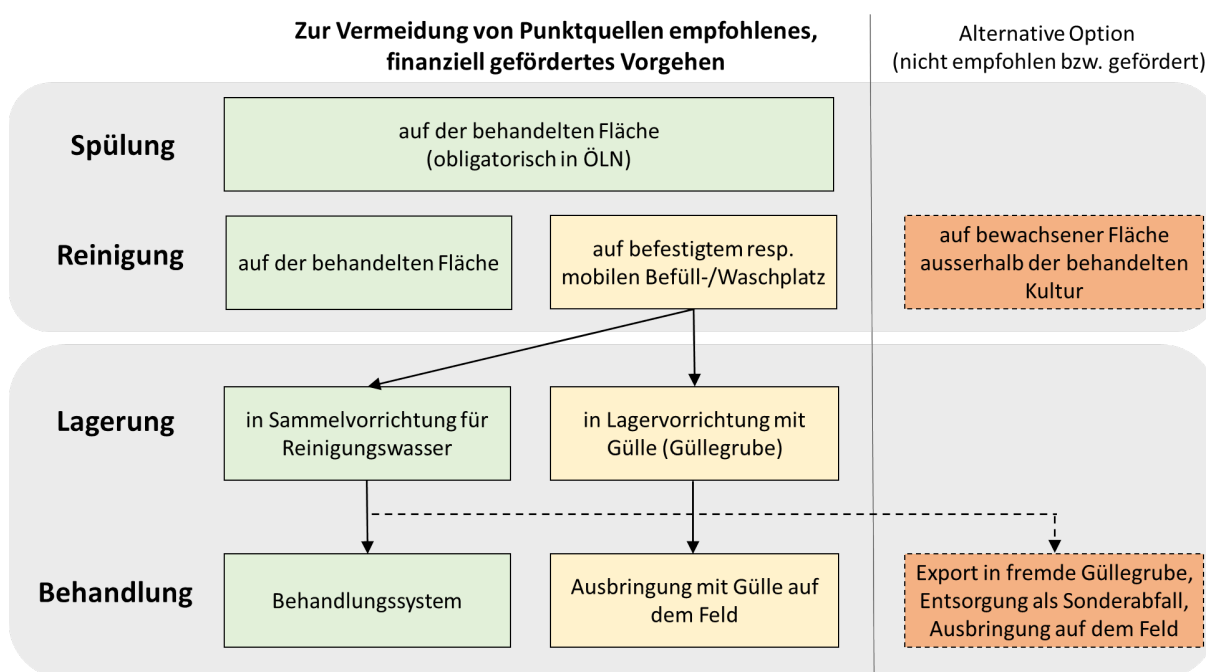
## **Inhaltsverzeichnis**

1	Ziel der Empfehlung	2
2	Spülung und Reinigung der Spritze	2
3	Der Befüll- und Waschplatz	3
3.1	Stationäre Befüll- und Waschplätze	3
3.1.1	Handhabung von anfallendem Niederschlagswasser	4
3.1.2	Weitere Anforderungen an einen Befüll- und Waschplatz	4
3.2	Stationäre Befüllplätze	4
3.3	Mobile Befüll- und/oder Waschplätze	4
4	Lagerung und Behandlung von Reinigungswasser	5
4.1	Lagerung von PSM-haltigem Reinigungswasser in Verbindung mit Hofdünger und flüssigem Gärgut und anschließende Ausbringung	5
4.1.1	Anforderungen an eine Vermengung von Hofdünger und flüssigem Gärgut mit und Reinigungswasser	5
4.1.2	Ausbringen des mit Hofdünger verdünnten Reinigungswassers	5
4.2	Lagerung von PSM-haltigem Reinigungswasser ohne Hofdünger und flüssigem Gärgut und anschließende Einleitung in ein Behandlungssystem	6
4.2.1	Lagerung	6
4.2.2	Behandlung und Entsorgung des Reinigungswassers	6
	Textbox: Inbetriebnahme einer stillgelegten Hofdüngeranlage	8

## 1. ZIEL DER EMPFEHLUNG

Ein wesentlicher Teil der Gewässerbelastung durch Pflanzenschutzmittel (PSM) wird durch punktuelle Einträge vom Hof verursacht. Bereits wenige Tropfen oder Körner eines Pflanzenschutzmittels, die in ein Gewässer gelangen, können dieses schwerwiegend verunreinigen und Wasserlebewesen schädigen. Bei einem vorschriftsgemässen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und einer gewässerschutzkonformen Infrastruktur lassen sich diese Einträge vollständig eliminieren. Das erklärte Ziel von Bund und Kantonen ist, dass künftig keine punktuellen Einträge von Pflanzenschutzmitteln mehr vorkommen. Im Rahmen des nationalen «Aktionsplans zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln» werden deshalb unter anderem die kontinuierliche Innenreinigung von Spritzgeräten und der Bau von Befüll-/Waschplätzen sowie Behandlungsanlagen finanziell gefördert.

Grundsätzlich beschreiben die Module «Pflanzenschutzmittel» und «Baulicher Umweltschutz» der Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft den Stand der Technik betreffend den vorschriftsgemässen Umgang mit PSM und den Anforderungen an die Infrastruktur. Das vom Bund und den Kantonen empfohlene und finanziell geförderte Vorgehen zur Reduktion der Punktquellen beim Befüllen und Reinigen der Pflanzenschutzmittelspritzen geht weiter als die in den Vollzugshilfen formulierten Grundanforderungen und lässt sich wie in Abb. 1 aufgezeigt darstellen:



**Abb. 1** Darstellung des vorschriftsgemässen Umgangs mit PSM und den Anforderungen an die Infrastruktur unter Berücksichtigung der Risikominderung im Bereich Gewässerschutz. Das von Bund und den Kantonen empfohlene und finanziell geförderte Vorgehen mit bestmöglicher Risikominderung (grün) ist anzustreben. Ebenfalls unterstützt wird ein Vorgehen, welches aus Sicht der Risikoreduktion akzeptabel ist (gelb). Diesen beiden Vorgehensweisen stehen bei der Reinigung und der Behandlung alternativen Optionen gegenüber, die zwar im Sinne der Vorschriften zulässig sind, von Bund und Kantonen jedoch aus Sicht der Risikominderung grundsätzlich nicht empfohlen werden und keine finanzielle Förderung erhalten.

Im Folgenden werden die einzelnen Punkte ausführlicher beschrieben. Die Empfehlung richtet sich an Landwirte, Lohnunternehmer, Planer, Ingenieurbüros, Gemeinden, Berater, kantonale Behörden und Kontrolleure<sup>1</sup>.

## 2. SPÜLUNG UND REINIGUNG DER SPRITZE

Die Spülung des Spritzgeräts hat auf dem Feld zu erfolgen. Die unvermeidbaren Brühreste werden mit dem Spülwasser ausgestossen, während dem sie mit einer erhöhten Fahrgeschwindigkeit in der behandelten Kultur auf einer möglichst grossen Fläche ausgebracht werden. Kann bei einem Gerät der Inhalt des Spritzenbehälters aus technischen Gründen nicht vollständig über die Düsen entleert werden, hat die Spülung in mehreren Durchgängen zu erfolgen, damit der am Schluss im Gerät verbleibende, verdünnte Rest maximal noch rund 10 % der ursprünglichen Konzentration aufweist.

<sup>1</sup> Zu Gunsten der besseren Lesbarkeit wurde im vorliegenden Dokument jeweils die männliche Form gebraucht; es soll jedoch ausdrücklich betont werden, dass Frauen in gleichem Masse angesprochen sind.

Die Innen- und Aussenreinigung des Spritzgeräts erfolgen wenn möglich ebenfalls direkt nach dem Ausbringen auf der behandelten Fläche. Ab 1.01.2023 ist im ÖLN ein System zur automatischen Innenreinigung für alle für den Pflanzenschutz eingesetzten Geräte mit einem Fassungsvermögen von  $\geq 400$  Litern obligatorisch. Die Ausrüstung von Spritzen mit einem Spülsystem für die Innenreinigung wird im Rahmen der Direktzahlungen finanziell unterstützt<sup>2</sup>.

Die Reinigung des Spritzgerätes kann auch auf einem dichten und korrekt entwässerten Befüll-/Waschplatz durchgeführt werden. Detaillierte Informationen zu den Anforderungen an die Befüllung, Spülung und Reinigung von Spritzgeräten finden sich in der Vollzugshilfe «Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft» (Kap. 4.4) sowie in Kapitel 3 dieser Empfehlung.

Falls auf dem eigenen Betrieb keine Reinigungseinrichtung zur Verfügung steht, können betriebsexterne Lösungen, wie eine Reinigungseinrichtung auf einem Nachbarsbetrieb oder eine gemeinschaftliche Waschanlage, gesucht werden. Dabei muss sichergestellt sein, dass eine ausreichende Lager- respektive Behandlungskapazität vorhanden ist. Gemeinschaftsanlagen werden von Bund und Kantonen finanziell unterstützt. Bei einer Spritzenreinigung auf einem entsprechend eingerichteten Nachbarsbetrieb müssen die Nutzungsrechte privatrechtlich geregelt sein und der Abnehmer muss über den Inhalt des Reinigungswassers (Substanzen, ungefähre Volumen) informiert werden.

Eine zulässige, jedoch aus Sicht der Risikominderung nicht empfohlene Vorgehensweise besteht in der Aussenreinigung des Spritzgeräts auf einer anderen bewachsenen Fläche oder auf einem abgeernteten Feld (pro Standort jeweils nur einmal jährlich). Dabei darf jedoch kein Reinigungswasser in Oberflächengewässer oder in die Kanalisation gelangen. Die Fläche muss ausserhalb der Schutzzonen S1 und S2 und in einem Mindestabstand von 10 m zu Oberflächengewässern, Einlaufschächten und zu nicht über die Schultern entwässerten Strassen liegen.

### **3. DER BEFÜLL- UND WASCHPLATZ**

Der Befüll- und Waschplatz (betrieblich wie auch überbetrieblich) muss spezielle Anforderungen erfüllen, damit PSM unter keinen Umständen in Gewässer gelangen. Es wird unterschieden zwischen einem stationären Befüll- und Waschplatz und einem stationären Befüllplatz. Zudem besteht die Möglichkeit eines mobilen Befüll- und/oder Waschplatzes.

Neubauten und Sanierungen von (stationären oder mobilen) Befüll- und Waschplätzen für Spritz- und Sprüheräte werden von Bund und Kantonen mit Investitionshilfen zu je 25 % gefördert. Gesuche sind an die kantonalen Vollzugsstellen für Strukturverbesserung zu richten.

#### **3.1. Stationäre Befüll- und Waschplätze**

Der stationäre Befüll- und Waschplatz besteht aus einer wasserdichten Platte aus armiertem Beton von mindestens 150 mm. Er muss über eine Neigung und einen Einlaufschacht verfügen, damit das Reinigungswasser aufgefangen und in einen Sammelbehälter geleitet werden kann. Sofern die Neigung einen vollständigen Abfluss des Reinigungswassers in den Einlaufschacht garantiert<sup>3</sup>, bedarf es keiner erhöhten Randbordüre. Eine Mindestgrösse für den Befüll- und Waschplatz ist nicht festgelegt, er sollte jedoch die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Bei Spritzbalken-Geräten für Flächenkulturen muss der Befüll- und Waschplatz breit genug sein, um eine sichere Nachreinigung zu gewährleisten.
- Bei Gebläse-Spritzgeräten ist die Dimensionierung abhängig von den Massen der Spritze und der verwendeten Zugmaschine. Aufgrund von Verwirbelungen sind relevante Ablagerungen von PSM-Resten auch auf der Zugmaschine möglich. Der Befüll- und Waschplatz muss gross genug sein, um das grössere der beiden Geräte sicher innerhalb der ausgewiesenen Fläche reinigen zu können.

Der Platz kann auch als Waschplatz für Maschinen dienen. In diesem Fall empfiehlt es sich, einen Schlammfänger mit Tauchbogen oder besser einen Schlammfang mit nachfolgendem Mineralölabscheider<sup>4</sup> zu installieren, um den Eintrag von Schmutz- und Ölfrachten in den Sammelbehälter zu minimieren. Ein Füll- und Waschplatz sollte idealerweise zusätzlich mit Schlauchgalgen, Durchflusszähler sowie einer Spüleinrichtung für die Gebinde ausgerüstet sein.

---

<sup>2</sup> <https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/instrumente/direktzahlungen/ressourceneffizienzbeitraege/beitrag-fuer-die-spritzenreinigung.html>

<sup>3</sup> Ein Gefälle von 2% in Richtung Ablauf ermöglicht ein störungsfreies Abfliessen des Wassers. Bei der Erstellung ist das natürliche Gefälle zu berücksichtigen.

<sup>4</sup> Fängt Öl, Fett und Treibstoffe auf, die im Reinigungswasser enthalten sind. Wird vor der Lagervorrichtung des Reinigungswassers platziert und ist nur notwendig, wenn in der Lagervorrichtung keine Vermengung des Reinigungswassers mit Hofdünger stattfindet. Bei Lagervorrichtung mit Hofdüngeranteil reicht ein Schlammfänger mit Tauchbogen aus. Kein Hochleistungs-/ Koaaleszenzölabscheider notwendig.

### 3.1.1. Handhabung von anfallendem Niederschlagswasser

Eine Überdachung des Befüll- und Waschplatzes ist nicht obligatorisch, wird jedoch empfohlen. Ein Dach verhindert, dass unbelastetes Niederschlagswasser mit Spritzmittelrückständen belastet wird. Die Handhabung des Niederschlagswassers wird dadurch vereinfacht und das später zu behandelnde Reinigungswasser wird auf ein Minimum reduziert. Sollte eine Überdachung des Befüll- und Waschplatzes nicht möglich oder aus betrieblichen Gründen nicht erwünscht sein, muss der Niederschlagsanfall in der Berechnung der Lagerkapazität des Hofdüngerlagers respektive des Sammelbehälters mitberücksichtigt werden.

Eine aus Sicht der Risikominderung nicht empfohlene Vorgehensweise besteht darin, einen Umlenk-Schieber mit einer Sicherheitsvorrichtung einzurichten, welcher die Entwässerung des Befüll- und Waschplatzes automatisch steuert. Hierbei wird die Wasserversorgung für den Füll- und Reinigungsvorgang nur dann freigeschaltet, wenn der Schieber Richtung Grube/Sammelbehälter gestellt ist, also das PSM-haltige Schmutzwasser entsprechend aufgefangen wird. In der übrigen Zeit ist der Schieber zur Ableitung von anfallendem Niederschlagswasser freigeschaltet. Dabei muss gewährleistet werden, dass der Platz stets sauber ist und nach einem Befüll- oder Reinigungsvorgang keine Spuren von Pflanzenschutzmittel-Verunreinigungen mehr aufweist. Wird eine Umstellvorrichtung installiert, darf das auf dem Befüll- und Waschplatz anfallende Niederschlagswasser nicht in die Kanalisation oder ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden, sondern muss über eine bewachsene Fläche mit belebter Bodenpassage (Humusschicht, kein Kies) oberflächlich zur Versickerung gebracht werden. Die Umstellvorrichtung muss für Kontrollen und Reparaturen zugänglich sein. Unterirdische Versickerungen sind nicht erlaubt (keine Kontrolle möglich, keine Reinigungswirkung der Bodenschicht). In Grundwasserschutz-zonen darf kein Wasser zur Versickerung gebracht werden. Ebenso sind Ökowieden und andere Biodiversitätsförderflächen für Versickerungen nicht zugelassen.

Für Planung und Ausführung der Entwässerungs- und Versickerungsanlagen sind die Schweizer Norm SN 592 000 „Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung – Planung und Ausführung“ sowie die VSA-Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» (Ausgabe: Mai 2019) massgebend. Die Nutzung von Plätzen auf dem Hof bestimmt die Art des Platzabwassers und seine Entsorgung. Die Nutzung ist deshalb im Entwässerungsplan festzuhalten.

### 3.1.2. Weitere Anforderungen an einen Befüll- und Waschplatz

Befüll- und Waschplätze sind in den Grundwasserschutz-zonen S1 und S2 sowie in den Grundwasserschutz-arealen verboten. Anlagen, die gemäss bisheriger Auslegung erstellt wurden, gut unterhalten und weiterhin funktionstüchtig sind, müssen nur dann angepasst werden, wenn von ihnen eine konkrete Gefahr für die Umwelt ausgeht. Anlagen in den Grundwasserschutz-zonen S1 und S2, bei denen sich die Sanierungspflicht direkt aus Artikel 31 Abs. 2 GSchG ergibt, müssen hingegen den geltenden Regeln angepasst werden.

Das Erstellen, Sanieren oder die Umnutzung eines Befüll- und Waschplatzes in den Gewässerschutz-bereichen Au und A<sub>0</sub> sowie in der Grundwasserschutz-zone S3 erfordert neben den üblichen Baubewilligungen eine Gewässerschutzbewilligung der zuständigen kantonalen Behörden.

## 3.2. Stationäre Befüllplätze

Wenn der stationäre Befüllplatz nicht gleichzeitig als Waschplatz dient, muss der Befüllplatz befestigt und dicht (Beton), abflusslos, überdacht, mit einem ausreichenden Auffangvolumen und mit einer Randbordüre (Überlaufschutz) ausgestattet sein. Verschüttete PSM und aus dem Tank überlaufende Spritzbrühe müssen in den Spritzbrühtank entleert oder fachgerecht entsorgt werden können. Dafür muss die nötige Infrastruktur (Pumpe, Nasssauger oder Bindemittel/Sägemehl und Behälter) vorhanden sein.

## 3.3. Mobile Befüll- und/oder Waschplätze

Ein mobiler Befüll- und/oder Waschplatz (dichte Blache, Auffangwanne) mit angehobenem Rand/Randbordüren (mindestens 15 cm) oder eine dem Gerät angepasste Auffangwanne ist zulässig. Dies kann besonders im Obst- und Weinbau bei Kleinparzellen und kleinen Spritzgeräten zweckmässig sein. Das Reinigungswasser wird von dort in eine Lagervorrichtung gepumpt. Der mobile Befüll- und Waschplatz ist nach jedem Gebrauch wegzuräumen und gründlich zu reinigen. Ansonsten ist er an einem überdachten Ort aufzubauen (Maschinenhalle, Folientunnel, o.ä.), um zu verhindern, dass Niederschlagswasser in die Auffangwanne gelangt und zu einem Überlaufen führt. Die Mindestgrösse für den mobilen Befüll- und Waschplatz ist nicht festgelegt, orientiert sich jedoch an den gleichen Voraussetzungen wie für stationäre Befüll- und Waschplätze (siehe Punkt 3.1.1). Der mobile Befüll- und Waschplatz muss witterungsbeständig und aus UV-beständigem Material bestehen, einen hohen Widerstand gegen

mechanische Einwirkungen besitzen und bei Schadeinwirkung reparierbar sein. Wird eine Blache verwendet, so ist diese auf einen steinlosen befestigten Boden oder auf einen zusätzlichen Kunstfaserfilz zu legen.

#### **4. LAGERUNG UND BEHANDLUNG VON REINIGUNGSWASSER**

Reinigungswasser muss direkt einer Spezialbehandlung oder zur Zwischenlagerung einem Sammelbehälter zugeführt werden. Es darf weder in die Kanalisation oder ein Oberflächengewässer noch in eine Versickerungsanlage gelangen. Wird das Reinigungswasser vor der Behandlung zwischengelagert, kann grundsätzlich zwischen zwei Fällen unterschieden werden:

1. Lagerung von PSM-haltigem Reinigungswasser in Verbindung mit Hofdünger und flüssigem Gärgut und anschliessende Ausbringung
2. Lagerung von PSM-haltigem Reinigungswasser ohne Hofdünger und flüssigem Gärgut und anschliessende Einleitung in ein Behandlungssystem

##### **4.1. Lagerung von PSM-haltigem Reinigungswasser in Verbindung mit Hofdünger und flüssigem Gärgut und anschliessende Ausbringung**

Betriebe, die eine funktionstüchtige und auf Dichtheit geprüfte Hofdüngeranlage aufweisen, können das PSM-haltige Spül- und Reinigungswasser direkt in die Hofdüngeranlage leiten und dieses später zusammen mit flüssigem Hofdünger und Gärgut auf die düngbare Fläche ausbringen.

Stillgelegte, abflusslose Hofdüngeranlagen dürfen als Lagervorrichtung für Reinigungswasser in Verbindung mit einer geregelten Einfuhr von Hofdünger und flüssigem Gärgut genutzt werden, sofern die Hofdüngeranlage ausserhalb der Grundwasserschutzzonen S1 und S2 sowie von Grundwasserschutzarealen liegt. Zudem muss eine durchgängige Bewirtschaftung sichergestellt sein, d.h. die Zufuhr von betriebsfremdem Hofdünger und/oder flüssigem Gärgut muss regelmässig stattfinden. Eine detaillierte Beschreibung der Anforderungen zur Inbetriebnahme einer stillgelegten Hofdüngeranlage ist in der separaten Textbox dieser Empfehlung (siehe S. 8) ausgeführt.

###### 4.1.1. Anforderungen an eine Vermengung von Hofdünger und flüssigem Gärgut mit Reinigungswasser

Es muss sichergestellt sein, dass dem Hofdüngerlager ausreichend Hofdünger und flüssiges Gärgut zugeführt wird, um eine genügende Verdünnung der eingeleiteten PSM-Reste zu gewährleisten und so eine negative Wirkung der PSM-Reste beim Ausbringen des Hofdüngers (Phytotoxizität, Vergiftung von Nutztieren, unzulässige PSM-Rückstände auf Kulturpflanzen) auszuschliessen<sup>5</sup>. Dabei ist darauf zu achten, dass das in die Grube eingeleitete Spül- und Reinigungswasser sowie der in gewissen Geräten verbleibende Tankinhalt, welcher im Feld nicht vollständig über die Düsen entleert werden kann, maximal noch rund 10 % der ursprünglichen Konzentration der Spritzbrühe aufweist<sup>6</sup>.

Bei der Nutzung von Hofdünger bestehen keine Anforderungen an einen Mindestnutztierbestand, an die Anzahl an Düngergrossvieheinheiten sowie an die Nutztierart oder an das Aufstallungssystem, solange die Anforderungen an eine ausreichende Verdünnung der eingeleiteten PSM-Reste gewährleistet sind.

Das Zuführen von betriebsfremdem Hofdünger und flüssigem Gärgut für die ausreichende Verdünnung ist erlaubt, sofern damit nicht auch häusliche Abwasser von einem Betrieb eingeführt werden, der sich im Bereich der öffentlichen Kanalisation befindet.

###### 4.1.2. Ausbringen des mit Hofdünger verdünnten Reinigungswassers<sup>7</sup>

Das breitflächige Ausbringen des mit Hofdünger oder flüssigem Gärgut verdünnten Reinigungswassers ist auf einer bewachsenen landwirtschaftlichen Nutzfläche, in der PSM-Anwendungen genehmigt sind, oder auf einem abgeernteten Feld zulässig, sofern dadurch keine Gefahr einer Gewässerverunreinigung entsteht.

Es gelten die üblichen Bestimmungen zur Ausbringung von Hofdünger und flüssigem Gärgut gemäss Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung vom 18. Mai 2005 (ChemRRV; SR 814.81) sowie gemäss dem Modul «Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft» der Vollzugshilfe «Umweltschutz in der Landwirtschaft».

<sup>5</sup> Umwelt-Vollzug Nr. 1312, «Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft, Kap. 4.4.6, Tab. 2, Ind. 3

<sup>6</sup> Umwelt-Vollzug Nr. 1312, «Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft, Kap. 4.4.3, Abs. 3 sowie Kap 4.4.6, Tab. 2, Ind. 2

<sup>7</sup> Anh. 2.6 Ziff. 3.2.1, Ziff. 3.3.1 und Ziff. 3.3.2 ChemRRV

## **4.2. Lagerung von PSM-haltigem Reinigungswasser ohne Hofdünger und flüssigem Gärgut und anschliessende Einleitung in ein Behandlungssystem**

Wenn das bei der Reinigung auf dem Waschplatz entstehende PSM-haltige Reinigungswasser nicht in ein Hofdüngerlager eingeleitet werden kann, muss es separat gesammelt und fachgerecht behandelt werden (siehe Kapitel 4.2.2). Es darf weder in die Kanalisation oder ein Oberflächengewässer noch in eine Versickerungsanlage gelangen.

### 4.2.1 Lagerung

Der Sammelbehälter kann unter- oder oberirdisch installiert werden und sollte nach dem Stand der Technik doppelwandig sein. Es bedarf keines obligatorischen Leckanzeigesystems oder Überlauffühlers. Ein überirdischer Tank darf einwandig sein, sofern dieser in einer überdachten Rückhaltewanne (Kunststoff, Metall, Beton) untergebracht ist. Da unter Umständen das Reinigungswasser über den Winter gelagert werden muss, sollte der Tank entweder frostsicher ausgeführt oder mobil sein, damit er an einem frostgeschützten Ort platziert werden kann. Das Volumen des Rückhaltetanks ist gemäss der Benützung des Platzes zu berechnen. Wird der Rückhaltetank mit einem Behandlungssystem kombiniert (siehe weiter unten im Text), muss das Tankvolumen die Differenz zwischen Reinigungswasseranfall und verdunsteter Wassermenge aufnehmen können. Periodische Kontrollen der Abwasseranlagen sind erforderlich<sup>8</sup>.

Stillgelegte, abflusslose Hofdüngeranlagen dürfen als Sammelbehälter für Spül- und Reinigungswasser wieder in Funktion genommen werden, sofern die Lagervorrichtung ausserhalb der Grundwasserschutzzonen liegt. Eine detaillierte Beschreibung der Anforderungen zur Inbetriebnahme einer stillgelegten Hofdüngeranlage ist in Box 1 ausgeführt. Wird eine stillgelegte Hofdüngeranlage wieder in Betrieb genommen, ist anzustreben, dass das gesammelte Reinigungswasser in einem Behandlungssystem behandelt wird (siehe Kapitel 4.2.2).

### 4.2.2 Behandlung und Entsorgung des Reinigungswassers

Grundsätzlich wird empfohlen, das gesammelte Reinigungswasser einer Spezialbehandlung zuzuführen. Die entsprechenden Behandlungssysteme werden von Bund und Kantonen gefördert und finanziell unterstützt. Aus Sicht der Risikominimierung wird empfohlen, Behandlungssysteme zu verwenden, welche geschlossen betrieben werden, d.h. kein Abwasser anfällt. Handelt es sich beim Behandlungssystem nicht um ein geschlossenes System (d. h. nicht alles Reinigungswasser verdunstet oder wird wieder ins Behandlungssystem eingebracht), ist das anfallende Überschusswasser aufzufangen und z. B. für das Anmischen neuer PSM-Brühe zu verwenden oder im Rahmen einer vertraglich geregelten Abgabe an ein Spezialunternehmen abzugeben. Unterstützende Informationen zur betriebsspezifischen Wahl und Dimensionierung der Behandlungsanlage finden sich in den entsprechenden Publikationen der AGRIDEA<sup>9,10</sup>.

Eine Vielzahl der Systeme setzt auf das Verdunsten des Abwassers und einen Rückhalt der PSM-Rückstände in entsprechenden Filtermedien. Von Zeit zu Zeit müssen bei den Verdunstungsanlagen die Verdunstungsrückstände entsorgt werden. Die Abfälle aus solchen Abwasserbehandlungsanlagen sind grundsätzlich als Sonderabfälle (VeVA-Code 02 01 08) zu klassieren und zu entsorgen.

Biologische Reinigungssysteme basieren auf Verdunstung des Wassers und Abbau der PSM-Rückstände durch Mikroorganismen. Von Zeit zu Zeit müssen bei biologischen Systemen die Substrate und Pflanzen ausgewechselt werden. PSM auf Basis von Schwermetallen (z.B. Kupfer) können von den Mikroorganismen nicht abgebaut werden und reichern sich an. Entsprechend ist bei der Entsorgung des Substrats zu berücksichtigen, ob schwermetallhaltige Produkte in das biologische Behandlungssystem mit eingeleitet wurden oder nicht. Ist dies nicht der Fall, kann das Substrat regulär grossflächig auf denjenigen landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgebracht werden, bei denen ein breitflächiger PSM-Einsatz zugelassen ist und ein Eintrag von Substratpartikeln in Oberflächengewässer ausgeschlossen werden kann.

Bei Betrieben mit häufigem Einsatz von schwermetallhaltigen PSM sind die Abfälle aus den Abwasserbehandlungsanlagen grundsätzlich als Sonderabfälle (VeVA-Code 02 01 08) zu klassieren und zu entsorgen, ausser der zuständigen Behörde liegt ein gegenteiliger Nachweis vor. Die Verwendung eines Schwermetallfilters als Massnahme zur Reduktion des Schwermetalleintrags in das Behandlungssystem ist zu prüfen.

---

<sup>8</sup> gemäss Art. 15 GSchG

<sup>9</sup> AGRIDEA (2014): Platz zum Spritz- und Sprüh-Geräte füllen und waschen sowie Systeme zur Behandlung von Brühresten und Spülwasser konzipieren. Broschüre Agridea (Hrsg.), 37 S.

<sup>10</sup> AGRIDEA (2018): Befüllen und Reinigen der Spritze – wie mache ich das richtig? Merkblatt Agridea (Hrsg.), 12 S.



Falls der Betrieb über keine eigene Behandlungsanlage verfügt, bestehen die nachfolgenden Alternativen, um das Reinigungswasser zu entsorgen. Aus Gründen der Risikominimierung für Einträge in die Gewässer werden diese Alternativen, insbesondere bei grösseren Mengen an Reinigungswasser, jedoch grundsätzlich nicht empfohlen.

(1) Einleitung in eine in Funktion stehende Hofdüngeranlage bei einem anderen Landwirt.

Gesammeltes Reinigungswasser kann in eine in Funktion stehende Hofdüngeranlage eines anderen Landwirts überführt werden. Voraussetzung ist, dass eine ausreichende Lagerkapazität und Verdünnung durch den Hofdünger und/oder das flüssige Gärgut gewährleistet ist. Auch ist der Abnehmer über das Volumen und den Inhalt des Reinigungswassers (Substanzen) in Kenntnis zu setzen. Die Nutzungsrechte müssen privatrechtlich geregelt sein.

(2) Entsorgung als Sonderabfall

Das Reinigungswasser aus einer Lagervorrichtung ohne Zusatz von Hofdünger oder flüssigem Gärgut kann jederzeit und ohne Einschränkung bei einer Sonderabfallsammelstelle zur Behandlung abgegeben werden.

(3) Ausbringen auf dem Feld unter Auflagen

Es ist zulässig, gesammeltes Reinigungswasser auf einer Nutzfläche, in der PSM-Anwendungen zulässig sind, oder auf einem abgeernteten Feld (keine flachgründigen Böden oder Aufschüttungen, Vorsicht bei drainierten Böden) auszubringen, sofern eine Gewässerverunreinigung ausgeschlossen werden kann. Aus Gründen der Risikominimierung für Einträge in die Gewässer wird diese Option jedoch grundsätzlich nicht empfohlen und sollte nur als temporäre Ausnahmelösung in Betracht gezogen werden, bis eine Spezialbehandlung in einem Behandlungssystem möglich ist. Die Zulässigkeit dieser Praxis wird im Rahmen einer geplanten Überarbeitung der Vollzugshilfe «Umweltschutz in der Landwirtschaft» einer eingehenden Prüfung unterzogen. Für die Beurteilung der Verunreinigungsgefahr ist das Reinigungswasservolumen und die Ökotoxizität, respektive die Anwendungsaufgaben der beinhaltenden PSM, zu berücksichtigen. Es muss sichergestellt sein, dass eine ausreichende Verdünnung der eingeleiteten PSM-Reste vorliegt, so dass eine schädigende Wirkung der PSM-Reste beim Ausbringen des Reinigungswassers (Phytotoxizität, Vergiftung von Nutztieren, unzulässige PSM-Rückstände auf Kulturpflanzen) auszuschliessen ist. Das breitflächige Ausbringen darf nur während der Vegetationsperiode stattfinden, wenn der Boden saug- und aufnahmefähig ist. Die Parzellen sind regelmässig zu wechseln.

Der Austrag kann entweder mit dem Spritzgerät oder einem Güllefass erfolgen. Hierbei sind folgende Auflagen im Sinne einer Risikominderung zwingend zu beachten:

*(i) Ausbringen mit dem Spritzgerät*

Das gesammelte Reinigungswasser wird mit einer erhöhten Fahrgeschwindigkeit auf ein Stoppelfeld oder eine bewachsene, möglichst grosse Fläche ausgebracht.

Die Fläche liegt ausserhalb der Schutzzone S1 und S2 und hat einen Mindestabstand von 10 m Abstand zu Oberflächengewässern, Einlaufschächten und zu nicht über die Schultern entwässerten Strassen

*(ii) Ausbringen mit dem Güllefass*

- Der Austrag sollte entsprechend der technischen Machbarkeit so gering wie möglich gehalten werden, darf aber maximal 10 m<sup>3</sup> pro ha und Ausbringung betragen; der Einsatz eines Schleppschauchs bzw. eines Schleppschuhs während des Austrags ist Pflicht.
- Die Fläche muss ausserhalb von Grundwasserschutzonen sowie von Biodiversitätsförderflächen liegen und einen Mindestabstand von 20 m zu im Abstrom liegenden Oberflächengewässern, offenen Einlaufschächten und zu nicht über die Schultern entwässerten Strassen aufweisen.

## **INBETRIEBNAHME EINER STILLGELEGTEN HOFDÜNGERANLAGE**

Stillgelegte, abflusslose Hofdüngeranlagen dürfen grundsätzlich als Lagervorrichtung für PSM-haltiges Reinigungswasser genutzt werden, entweder

- in Verbindung mit einer geregelten Einfuhr von betriebsfremdem Hofdünger und flüssigem Gärgut ausserhalb der Grundwasserschutzzonen S1 und S2 sowie von Grundwasserschutzarealen, sofern die Zufuhr regelmässig stattfindet und eine durchgängige Bewirtschaftung der Hofdüngeranlage sichergestellt ist, oder
- als Sammelbehälter für Reinigungswasser ohne eine zusätzliche Zufuhr von Hofdünger und flüssigem Gärgut ausserhalb der Grundwasserschutzzonen S1-S3 sowie von Grundwasserschutzarealen.

Vor der Inbetriebnahme der stillgelegten Hofdüngeranlage ist die Bausubstanz auf deren Zustand und Eignung von Spezialisten zu prüfen und gegebenenfalls gemäss dem Modul «baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft» instand zu setzen. Anschliessend muss ein Dichtheitsnachweis erbracht werden. Hierfür sind die zu prüfenden Behälter nach einer visuellen Kontrolle der Bodenplatte und der Innenwände bis zum maximal möglichen Betriebsniveau mit Wasser zu füllen. Die Dichtheitsprüfung muss mittels Spezialmessgerät erfolgen, welches über eine Kompensationsmeseinrichtung zum Ausgleich der Niederschläge und der Verdunstung sowie über eine kontinuierliche Pegelregistrierung verfügt. Bei der Prüfung dürfen über eine Zeitdauer von mindestens 24 Stunden keine Wasserverluste festgestellt werden. Andernfalls sind Sanierungsmassnahmen und eine erneute Dichtheitsprüfung vorzunehmen bis ein erfolgreicher Dichtigkeitsnachweis erbracht ist. Erst dann darf die Güllegrube in Betrieb genommen werden. Bei der Nutzung einer stillgelegten Güllegrube zur Lagerung von PSM-haltigem Reinigungswasser ohne zusätzliche Hofdüngereinlagerung ist eine Doppelwandigkeit grundsätzlich nicht erforderlich.

### Periodische Kontrollen

Im weiteren Nutzungsverlauf muss die wieder in Betrieb genommen Hofdüngeranlage seitens der zuständigen Behörden periodisch kontrolliert werden, wobei die Art und Periodizität der Kontrolle davon abhängt, ob die Inbetriebnahme unter der Voraussetzung einer geregelten Hofdüngerzufuhr oder als reiner Sammelbehälter erfolgte:

#### (i) Lagervorrichtung in Verbindung mit einer geregelten Einfuhr von Hofdünger und flüssigem Gärgut

Die Hofdüngeranlage mit einer geregelten Zufuhr von Hofdünger und flüssigem Gärgut wird entsprechend den Vorgaben für eine neuwertige Hofdüngeranlage durch eine visuelle Kontrolle des Beckenbodens und der Innenwände risikobasiert und in Abhängigkeit vom Gewässerschutzbereich seitens der zuständigen Behörden periodisch kontrolliert werden<sup>1</sup>.

#### (ii) Sammelbehälter

Wird eine Hofdüngeranlage als Sammelbehälter für Reinigungswasser ohne Einlagerung von Hofdünger und flüssigem Gärgut verwendet, wird sie risikobasiert und in Abhängigkeit vom Gewässerschutzbereich durch die zuständigen Behörden periodisch kontrolliert<sup>11</sup>, mindestens aber alle 5 Jahre. Die Kontrolle erfolgt mit einer Wasserfüllung und der anschliessenden Dichtheitsprüfung über eine Zeitdauer von mindestens 24 Stunden mittels Kompensationsmessgerät. Der Pegel der Wasserfüllung orientiert sich dabei an dem nachgewiesenen Wasserstand der zugeleiteten Spritz- und Reinigungswasser zum Zeitpunkt der Kontrolle plus einem zusätzlichen Sicherheitsvolumen von 20 % des Wasserstandes, sofern die Betonqualität (insbesondere im oberen, nicht gefüllten Teil) optisch als gut beurteilt wird. Andernfalls wird die Dichtheit mittels einer vollen Füllung geprüft.

---

<sup>11</sup> Gemäss Art. 15 GSchG und Art. 28 GSchV