



F-Y-2.1-d

Toolkit Anwenderschutz Pflanzenschutzmittel

Planen und Vorbereiten der Behandlung, Anmischen der Spritzbrühe im Wein- und Obstbau



Das Wesentliche in Kürze

- ✓ Die **Behandlung am Vortag** vorbereiten (Wetter, Schadschwellen, Produktauswahl, PSA-Auswahl, Düsenwahl, etc.);
- ✓ Wesentliche Punkte auf einem **Spritzprotokoll** notieren (Datum, Parzellenname und -grösse, Wassermenge, Aufwandmenge, Düsen, Druck, Geschwindigkeit, etc.);
- ✓ Persönliche Schutzausrüstung (PSA) gemäss Etikette oder **Standard Anwenderschutz** (Code Gelb / Orange / Rot);
- ✓ **Hände 3x abspülen:** Vor dem Anziehen der Handschuhe | nach der Vorbereitung und vor dem Ausziehen der Handschuhe | nachdem Handschuhe ausgezogen wurden;
- ✓ Befüllen der Gebläsespritze mit einem **Durchflussmesser** oder einem auf das Spritzgerät abgestimmten Wasserspeicher;
- ✓ Nur **eine Produktverpackung aufs Mal** öffnen;
- ✓ Leere Gebinde **3x ausspülen**;
- ✓ **Abtropfschale** für gespülte Verpackungen.

Das sorgfältige Planen und Vorbereiten sowie das richtige Anmischen des Produktes sind unverzichtbare Schritte für eine erfolgreiche Behandlung. Auch für den Schutz des Anwenders vor den Risiken von Pflanzenschutzmitteln (PSM) sind die nachfolgenden Schritte unerlässlich.

Planung der Behandlung

Eine gute Vorbereitung beginnt am Vortag. Bei der Entscheidung, ob eine Behandlung notwendig ist, helfen zahlreiche Webseiten zum Wetter, zu regionalen Informationen sowie interaktive Modelle zur Entwicklung von Schädlingen und Krankheiten. Gleichzeitig helfen gewisse Seiten auch gleich bei der Berechnung der genauen Dosierung.

- **Nicht bei Wind spritzen (≥ 12 km / h oder ≥ 3 Bft) oder wenn das Wetter zu trocken oder zu nass ist.**
- **Die Wartezeiten für die Nachfolgearbeiten einplanen.**
- **Blattvolumen bei Dosierung beachten → genaue Berechnung.**
- **Genauere Einstellung der Gebläsespritze für eine präzise Applikation.**



Jetzt **Checkliste Spritzplanung** konsultieren!

Schutzmassnahmen nach dem STOP-Prinzip erhöhen die Sicherheit bei der Behandlung:

- **Substitution** (Ersatz) eines Produkts mit hohem Risiko durch ein weniger gefährliches Produkt, Sicherheit von Verpackung und Formulierung.
- **Technische Massnahmen:** Gebläsespritze entsprechend der Höhe der Laubwand einstellen, Verwendung einer Einfüllschleuse.
- **Organisatorische Massnahmen:** Zeitpunkt der Behandlung auf Wiederbetretungsfristen abstimmen, genaue Berechnung der Dosis, Berücksichtigen der Wetterbedingungen.
- **Persönliche Schutzmassnahmen:** korrektes Tragen der persönlichen Schutzausrüstung (PSA).



Ein detailliertes Spritzprotokoll ist insbesondere zur Instruktion von landwirtschaftlichen Angestellten unerlässlich, um Missgeschicke zu vermeiden.

Beginnen Sie mit der Erstellung eines Spritzprotokolls, das die wesentlichen Angaben für das Anmischen der Produkte enthält. Dieses Protokoll sollte mindestens folgende Angaben enthalten: Datum, Parzellenname und -grösse, erforderliche Wassermenge, Aufwandmenge und Reihenfolge des Anmischens, Düsentyp und eingestellte Höhe für das Ausbringen sowie Druck und Arbeitsgeschwindigkeit. Das Spritzprotokoll wird hauptsächlich für das Anmischen verwendet, dient aber auch zur korrekten Ausbringung und Dokumentation nach der Behandlung.

Anwenderschutz

Beim Anmischen der Spritzbrühe muss sich der Anwender gemäss den Anweisungen auf der Etikette oder dem Beiblatt des Produkts schützen. Der Standard Anwenderschutz hilft bei der Auswahl der korrekten PSA (siehe Tabelle unten). Der Farbcode (gelb / orange / rot) definiert die für jeden Arbeitsschritt zu verwendende Schutzausrüstung. Die Standardausrüstung für das Anmischen ist für alle drei Farben identisch: Schutzhandschuhe, Schürze mit Ärmel oder Schutzanzug, Visier oder dicht abschliessende Schutzbrille. Je nach Toxizität oder Formulierung des Produkts (Pulver, Granulat) kann bei Produkten mit Schutzniveau 3 (Rot) zusätzlich eine Atemschutzmaske A2 / P3 nötig sein.



Standard Anwenderschutz für Spezialkulturen

Anwenderschutz	Symbol	Anmischen	Applikation (oder geschlossene Kabine)	Nachfolgearbeit
Niveau 1	Yellow circle			
Niveau 2	Orange circle			
Niveau 3	Red circle	 P2		

Der Standard Anwenderschutz vereinfacht die Wahl der korrekten Schutzausrüstung.

Sämtliche verwendeten Geräte und Kleidungsstücke dürfen nur für den Umgang mit PSM benützt werden. Die PSA muss folgenden Normen entsprechen:

PSA	Normen spezifisch für Pflanzenschutz	Normen für Chemikalien
Handschuhe (Nitril, Neopren)	ISO 18889 G1 (Einweghandschuhe) ISO 18889 G2 (Mehrweghandschuhe)	EN374-1 Typ A AKL-JKL (Einweghandschuhe) EN374-1 Typ A und B AKL-JKL (Mehrweghandschuhe)
Ärmelschürze PB	EN ISO 27065 C3	EN 14605 Typ 3 und 4
Schutzanzug	EN ISO 27065 C1 EN ISO 27065 C2 EN ISO 27065 C3	
Visier (oder dicht schliessende Schutzbrille)	EN166-3	
Gummistiefel	EN 20345	



Diese Grundausrüstung genügt in den meisten Fällen zum sicheren Anmischen.

Wird für die Behandlung eine Traktorkabine mit Partikel- und Aktivkohlefiltern (z.B. EN 15695-1 und 2) verwendet, kann der Körper beim Anmischen mit einer Ärmelschürze geschützt werden. Sie ermöglicht ein einfacheres An- und Ausziehen beim Betreten und Verlassen der Traktorkabine. Hat der Traktor keine geschlossene Kabine mit Filter, wird sowohl zum Anmischen als auch zum Spritzen die gleiche Schutzausrüstung verwendet.

Verwenden Sie nur saubere PSA. Ersetzen Sie beschädigte, defekte oder verschmutzte PSA. Entsorgen Sie Einweg-PSA jeweils sofort nach Gebrauch.

Korrektes Ankleideverfahren (in der Umkleidezone): Zu Beginn Hände abspülen und danach Schutzanzug oder Ärmelschürze anziehen. Ziehen Sie dann die Handschuhe an. Diese sollten je nach Länge des Handschuhs unter oder über die Ärmel gelegt werden. Danach die Stiefel oder Schuhe anziehen. Der Schutzanzug wird über die Stiefel gestülpt. Zum Schluss wird das Visier oder, falls vom Produkthersteller vorgeschrieben, die Vollmaske mit Partikelfilter P3 und Aktivkohlefilter A2 aufgesetzt.

Anmischen der Spritzbrühe

Das Anmischen der Spritzbrühe erfolgt auf einem Befüllplatz, welcher über eine Neigung und einen Einlaufschacht verfügt, sodass sich keine Spritzer an der Oberfläche ansammeln. Für die weiteren Anforderungen des Befüll- und Waschplatzes, siehe Bereich «Umwelt- & Gewässerschutz».



Vermeiden Sie Ablenkung während des Anmischens: stellen Sie das Mobiltelefon auf lautlos, schicken Sie Drittpersonen weg und erledigen Sie nebenbei keine anderweitigen Arbeiten. Befüllen Sie zunächst den Spritzbrühe-Behälter mit der erforderlichen Wassermenge gemäss dem Spritzprotokoll. Verwenden Sie einen Durchflussmesser und einen Schlauchgalgen, um ein Überlaufen oder Zurückfliessen des Produkts in das Wassersystem zu vermeiden. Auch eine Rückschlagklappe kann den Wasserrückfluss verhindern. Der Schlauch darf zudem nicht in den Wassertank eintauchen. Sie können auch mit einem Wasserspeicher füllen. Tipp: Markieren Sie die richtige Parkposition des Sprühgerätes zum Befüllen auf dem Boden damit der Schlauchgalgen beim Herunterlassen direkt in die Einfüllöffnung passt. Denken Sie daran, auch den Spülwasser- sowie den Frischwasserbehälter zu füllen und stellen Sie deren Funktionstüchtigkeit sicher.

Die Produkte werden am Dosiertisch vorbereitet. Die Dosierung muss auf einer ausreichend grossen Arbeitsfläche von angemessener Höhe stattfinden. Diese sollte sauber und leicht zu reinigen sein. Dadurch wird das Risiko von Missgeschicken oder Dosierungsfehlern begrenzt. Auf der Arbeitsfläche sollten sich nur die abzumessenden Produkte und saubere Messinstrumente befinden. Werfen Sie einen letzten Blick auf das Spritzprotokoll nachdem die Produkte aus dem Lagerraum geholt wurden. Die Produkte sind in der Reihenfolge ihrer Abfüllung angeordnet. Es wird jeweils nur eine Verpackung aufs Mal geöffnet.

Reihenfolge beim Anmischen:

1. *Festformulierungen*
 - 1.1. SG
 - 1.2. WG
 - 1.3. WP
 - 1.4. SP

2. *Flüssigformulierungen*
 - 2.1. Formulierungshilfsstoffe
 - 2.2. SC
 - 2.3. SL-EW-SE
 - 2.4. EC
 - 2.5. Netz- oder Haftmittel
 - 2.6. EO, OD



Der Durchflussmesser verhindert ein Überlaufen, der Schlauchgalgen den Rückfluss der Spritzbrühe.

Das Einfüllen der Produkte in den Tank erfolgt auf Hüfthöhe mit Hilfe einer eingebauten oder mobilen Einfüllschleuse bzw. mit einem separaten Vormischtank. Falls dies nicht möglich ist, sollte ein sicherer Zugang (z.B. Plattform, breite Trittleiter) zur Tanköffnung geschaffen werden. Damit verbessert man die Stabilität und verhindert akrobatische Einlagen. Die Einfüllschleuse bzw. der Vormischtank ermöglichen zudem eine wesentlich bessere Vermengung der Produkte.

Nach jedem Einfüllvorgang ist der Behälter mindestens dreimal zu spülen. Stellen Sie eine Abtropfschale und einen Abfallbehälter zur Entsorgung der Einwegverpackungen bereit. Spülen und reinigen Sie nach dem Anmischen die Messinstrumente sowie die Arbeitsfläche.

Vor dem Spritzen

Bei einem Traktor mit geschlossener Kabine und Aktivkohlefilter:

- Handschuhe abspülen;
- Visier und Schürze ausziehen / ggf. auf dem Befüllplatz abspülen und trocknen lassen;
- Falls erforderlich, die Handschuhe erneut abspülen, ausziehen und trocknen lassen;
- Hände abspülen.

Stellen Sie sicher, dass folgende Utensilien auf dem Traktor dabei sind: saubere Einweg- oder Mehrweghandschuhe, Ersatzdüsen, Sammelbehälter oder Plastiksack für die alten Düsen, Papierhandtücher und ein kleiner Abfallbehälter.

Hat der Traktor keine geschlossene Kabine mit Filter, wird sowohl zum Anmischen als auch zum Spritzen die gleiche Schutzausrüstung verwendet.



Im Traktor immer mit dabei: Ersatzdüsen und Schutzmaterial für den Düsenwechsel in der Kultur.

Weitere Informationen



Weitere Informationen finden Sie in den anderen Dokumenten des **Toolkits Anwenderschutz Pflanzenschutzmittel**, sowie auf den Webseiten: www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch oder www.bul.ch



Tipps und Tricks

Planung

- Vorausschauen: Bereiten Sie die Behandlung wenn möglich am Vortag vor.
- Nutzen Sie Publikationen oder Webseiten, die Ihnen bei der Entscheidung helfen, ob eine Behandlung nötig ist, und mit denen die Dosierung genau berechnet werden kann. Es ist nicht zuletzt auch eine Frage der Wirtschaftlichkeit!
- Bereiten Sie ein Spritzprotokoll vor. Dieses wird Sie bis zum Ende der Behandlung begleiten und kann auch für die Aufzeichnungspflicht verwendet werden.

Ausrüstung des Anwenders

- Stellen Sie das Mobiltelefon auf lautlos, so lange die Hände noch sauber sind!
- Behalten Sie den Überblick:
Verwenden Sie den Farbcode des vereinfachten Standards Anwenderschutz in den Agroscope Pflanzenschutzmittellisten, den PSM Katalogen einiger Anbieter oder das Web-App zum Standard Anwenderschutz.
- Beachten Sie die Vorgaben für die PSA Normen. Ideale Höhe der Arbeitsfläche = Höhe der um 90° abgewinkelten Unterarme.
- Entsorgen Sie verschmutzte, beschädigte, abgelaufene oder Einweg-PSA sofort nach der Arbeit.
- Dreimaliges Abspülen der Hand / Handschuhe ist das Geheimnis sauberer Arbeit, um die Kontamination zu minimieren (Hände waschen, bevor saubere Handschuhe angezogen werden – Handschuhe nach der Vorbereitung und vor dem Ausziehen abspülen – Hände abspülen, nachdem die Handschuhe ausgezogen wurden).

Anmischen der Spritzbrühe

- Markieren Sie die Parkposition des Sprühgerätes / der Gebläsespritze für das Befüllen damit der Schlauchgalgen beim Herunterlassen direkt in die Einfüllöffnung passt.
- Halten Sie das Spritzprotokoll in Reichweite bereit.
- Ein letzter Blick auf das Etikett vermeidet Fehlmanipulationen!
- Ordnen Sie die Verpackungen in der Reihenfolge ihrer Beimischung an.
- Öffnen Sie nur eine Verpackung aufs Mal.
- Verwenden Sie eine Einfüllschleuse mit Spüldüse.
- Spülen Sie jede Verpackung drei Mal aus.

Vor dem Spritzen

- Stellen Sie sicher, dass Handschuhe, Ersatzdüsen, Papierhandtücher und ein Abfallbehälter im Traktor vorhanden sind.

Impressum

In Zusammenarbeit erstellt von



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

Entwicklung der Landwirtschaft
und des ländlichen Raums

Eschikon 28
8315 Lindau
+41 52 354 97 00

www.agridea.ch
kontakt@agridea.ch

Beratungsstelle für Unfallverhü-
tung in der Landwirtschaft (BUL)

Picardiestrasse 3
5040 Schöftland
+41 62 739 50 40

www.bul.ch
bul@bul.ch

Staatssekretariat für
Wirtschaft SECO

Direktion für Arbeit
Arbeitsbedingungen
Holzikofenweg 36
3003 Bern
+41 58 462 56 56

www.seco.admin.ch
info.ab@seco.admin.ch

Mit finanzieller Unterstützung



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für Landwirtschaft BLW



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Mitfinanziert durch die EKAS
www.ekas.ch

2. Ausgabe, publiziert Januar 2024