

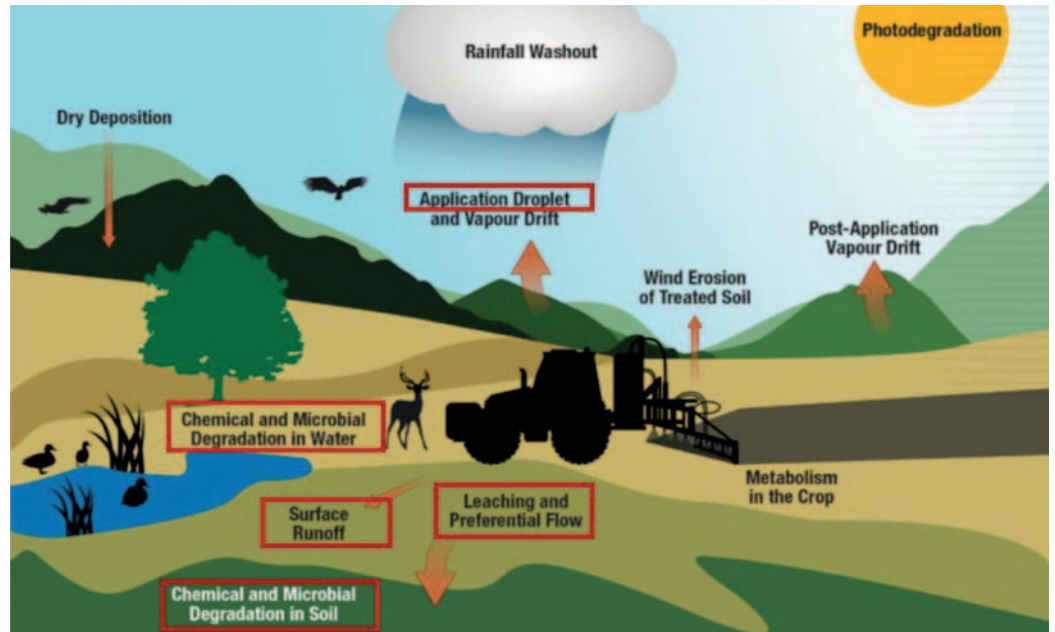
Mag. Karl Lind, Verein Fachgruppe Technik

Weniger Verluste beim Ausbringen von Pflanzenschutzmittel (PSM) im Obst- und Weinbau

Teil 1

Dieser Fachbeitrag geht den Ursachen der Pflanzenschutzmittel (PSM)-Verluste nach und zeigt die notwendigen Maßnahmen zu deren Verminderung.

Einen allgemeinen Überblick über die PSM-Einträge in die Umwelt vermittelt die folgende Graphik aus einem Kanadischen Umweltbericht:



Quelle: Clearwater, R. L., T. Martin und T. Hoppe (Hrsg.), "Environmental sustainability of Canadian agriculture: Agri-environmental indicator report series – Report #4", Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa, 2016, S. 155.

Die Übersicht zeigt, dass der Einsatz von PSM, egal welcher Art, zu chemischen und mikrobiellen Schädigung des Wassers und des Bodens führen können. Die vom Landwirt beim Ausbringen beeinflussbaren Umwelteinträge wurden vom Autor dieses Beitrages rot eingerahmt. Vom Landwirt nicht beeinflussbar ist die „Vapour Drift“ (Verdunstungsabdrift). Diese hängt vor allem von der Eigenschaft (Formulierung) des Pflanzenschutzmittels ab.

Für den Obst- und Weinbau gibt die folgende Tabelle einen Überblick über Arten und Ursachen der PSM-Einträge und die möglichen Maßnahmen zur Verminderung der Umweltschäden.

Arten von PSM-Verluste (Auswirkungen)	Ursachen der PSM-Verluste	Maßnahmen zur Verminderung der PSM-Verluste (Abhilfe)
<ul style="list-style-type: none"> ● Verluste durch Abdrift nach außen. (Kontamination der Nachbarkultur, Gewässer, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Falsche Düsenwahl, ungeeignete Gebläseluft für den Tropfentransport ● Ungeeignete Geräteausstattung u/o Gebläse-Luftverteilung 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gemischte Düsenbestückung – grobtropfig oben, feintropfig darunter ● Verwendung von Querstromeinrichtungen (Rundgebläse nur mit zusätzlicher Abdrifteinrichtung) ● Gebläseoptimierung (Rechteckverteilung der Luftgeschwindigkeit) ● Anpassung der Gebläseluft u. Traktor-Fahrgeschwindigkeit an die Kultur
<ul style="list-style-type: none"> ● Verluste durch Abdrift nach innen (Fahrgassenabdrift). (Bodenleben-Schädigung, Wasserkontamination durch Abschwemmen) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ungeeignete Geräteausstattung u/o Gebläse-Luftverteilung ● Falsche Einstellung von Gebläsedrehzahl u/o Fahrgeschwindigkeit, ● Zweizeilenapplikation 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gebläseoptimierung (Rechteckverteilung der Luftgeschwindigkeit) ● Anpassung der Gebläsedrehzahl u. Traktor-Fahrgeschwindigkeit an die Kultur ● Zweizeilenapplikation nur mit Abdrift- u. Recyclingausstattung
<ul style="list-style-type: none"> ● Verluste durch Abtropfen auf den Pflanzstreifen. (Bodenleben-Schädigung, Wasserkontamination durch Abschwemmen) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Verwendung nur grobtropfiger Düsen ● Wahl zu hoher Brühemengen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Brühemengen unter Abtropfgrenze wählen ● Gemischte Düsenbestückung – grobtropfig oben, feintropfig darunter

Arten und Auswirkungen der PSM-Verluste

1. Wind-Abdrift nach außen

Es sind diese Einträge von PSM auf Nachbarkulturen, Gewässer, Gebäude etc., die zu Recht in der öffentlichen Kritik stehen. Diese Abdrift verursacht auch dort noch Umweltschäden, die von der Ausbringstelle weit entfernt sein können. Besonders betroffen sind angrenzende Kulturen (z.B. Apfel neben Holunder) oder Bio-Anlagen neben herkömmlichen Anlagen, auf denen keine unerlaubte PSM der jeweils anderen Kultur bzw. Anlage gelangen dürfen. Nachbarschaftskonflikte hängen stets mit dieser Wind-Abdrift nach außen zusammen.

2. Gebläse-Abdrift nach innen (Fahrgassenabdrift)

Meist nicht beachtet wird diese Abdrift nach innen, obwohl die Mengen an PSM-Verluste innerhalb der Kultur ein Vielfaches der Abdrift nach außen betragen. Der „Behandlungsraum“ im Obst- und Weingarten, wo sich die Zielfläche (Blätter, etc.) befindet, beträgt ca. 1/3 im Vergleich zum dazwischenliegenden „Verlustraum“, der ca. 2/3 ausmacht. Wird nun dieser Zwischenraum wie häufig praktiziert „mitbehandelt“, so kommt es durch Absinken der Tropfen zu enormen Bodeneinträge. Hier steckt auch ein großes Reservepotential, wenn diese Verlustmengen im Behandlungsraum bleiben. Das ist besonders bei hohem Schädlings- oder Krankheitsdruck von großer finanzieller Bedeutung.

Diese Verluste können auch zu PSM-Abschwemmung und zur Kontamination von Fließgewässer führen.

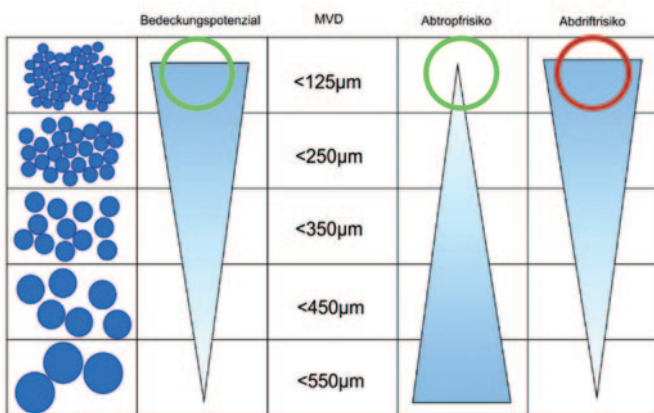
3. Abtropfverluste

Darunter werden PSM-Einträge in den Boden durch Abtropfen der Brühe von der Zielfläche (run off) verstanden. Die Auswirkungen sind ident mit denen, wie im vorigem Punkt beschrieben, nur der örtliche Eintrag verschiebt sich, d. h. es kommt zu mehr Bodeneintrag im Pflanzstreifen.

DÜSEN als URSACHE der PSM-Verluste

1. Abdrift durch Verwendung nur feintropfiger Düsen

Durch die ausschließliche Verwendung von feintropfigen Düsen kann es schon bei leichtem Wind zu PSM-Einträge durch Abdrift auf Nachbarkulturen kommen. Feine Tropfen sind auf Grund ihrer geringen Masse Abdrift gefährdet.

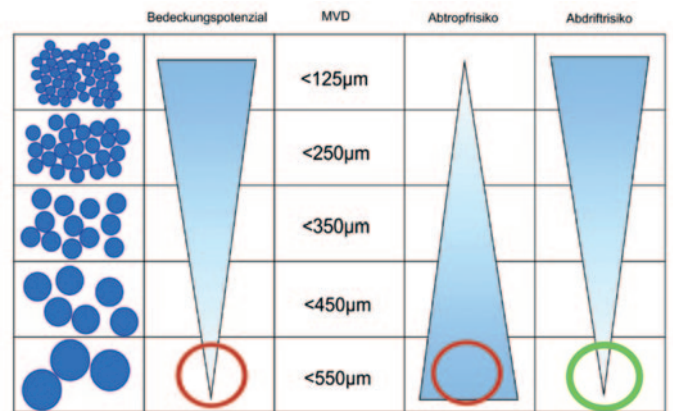


Die beiden grünen Ringe zeigen die Vorteile und der rote Ring den Nachteil der Feintropfigkeit.

Andererseits bringen feine Tropfen bei einer Brühemenge von z.B. 250 l/ha einen guten Bedeckungsgrad auf der Zielfläche und es gibt wenig Abtropfverluste. Der geringe Wasseraufwand für den Brühe-Transport ist bodenschonend und hat große wirtschaftliche Vorteile für die zunehmend größer werdenden Betriebe.

2. Abtropfverluste durch Verwendung nur grobtropfiger Düsen

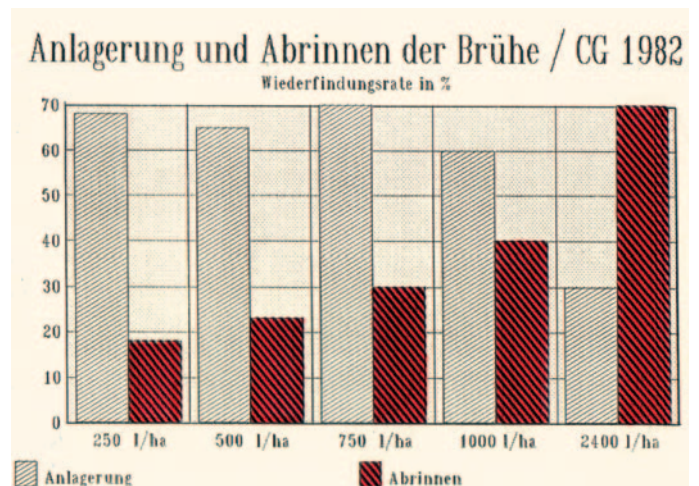
Der Vorteil von groben Tropfen ist die geringe Neigung zur Abdrift. Die Nachteile sind eine schlechte Bedeckung bei einer Brühemenge von z.B. 250 l/ha. Es muss die Wassermenge auf mind. 500 l/ha erhöht werden, um bei hohem Infektionsdruck zu einer vergleichbar guten biologischen Wirksamkeit der Behandlung zu kommen. Dazu kommen hohe Abtropfverluste, da das Tropfen-Haltevermögen auf der Zielfläche i. d. R. nicht ausreicht.



Die beiden roten Ringe zeigen die Nachteile und der grüne Ring den Vorteil der Grobtropfigkeit
Quelle: Fachgruppe Technik

Abtropfverluste durch Verwendung zu hoher Brühemengen

Die folgende Graphik, zur Verfügung gestellt von der Fa. Ciba Geigy aus dem Jahr 1982, zeigt den Zusammenhang von Anlagerung und Abrinnen der Brühe. So kann selbst bei einer geringen Brühemenge von z.B. 250 l/ha bis zu 20% der ausgebrachten Brühe abrinnen und damit das Bodenleben durch die PSM-Einträge geschädigt werden.

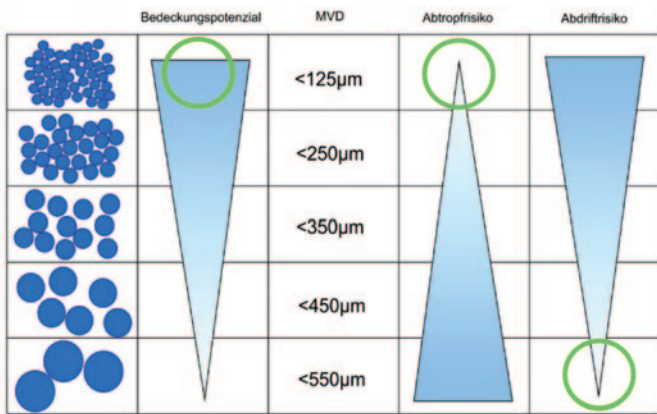


Quelle: Fa. Ciba Geigy aus dem Jahr 1982

MASSNAHMEN gegen diese PSM-Verluste

1. Verwendung einer gemischten Düsenbestückung

Bei der Düsenwahl gilt es die Vorteile feiner und grober Tropfen zu nützen, ohne gleichzeitig die Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Das ist nur möglich, wenn eine gemischte Düsenbestückung vorgenommen wird. Da die Abdrift im oberen Bereich auftritt, werden die oberen Düsen für die Erzeugung grober Tropfen verwendet. Die darunterliegenden Düsen können fein-



Die Kombination von Düsen, die feine Tropfen erzeugen mit Düsen für grobe Tropfen vereint die Vorteile beider Tropfengrößen (siehe grüne Ringe) Quelle: Fachgruppe Technik

tropfig sein. Zu beachten ist, dass bei nicht optimierter und angepasster Gebläseluft für den Tropfentransport eine ausschließliche Grobtropfigkeit erforderlich ist, denn die Vermeidung der Abdrift nach außen (verursacht durch eine ungeeignete Gebläseluft) hat Vorrang vor den Bodeneinträgen in der Kultur. Dann müssen aber die hohen PSM-Einträge in den Boden in Kauf ge-

nommen werden, was nicht im Sinne der Verminderung von PSM-Einträge auf Nicht-Zielflächen ist.

2. Wahl nicht zu hoher Brühemengen – unterhalb der Abtropfgrenze

Die richtige Wahl der Brühemengen hängt von vielen Faktoren ab. Der Wasseraufwand richtet sich nach der zu behandelnden Kultur, dem Belaubungszustand, der Bekämpfungsart und der Art des PSM. Aus technischer Sicht liegt die Wasseruntergrenze mit der derzeit verwendeten Ausbringtechnik bei ca. 150 l/ha, darunter wird der technische Aufwand immer größer. Für den modernen Kernobstanbau bzw. für den Weinbau sollte die Obergrenze bei ca. 500 l/ha, auf jeden Fall unter der Abtropfgrenze (run off) liegen – sofern das Abrinnen nicht Teil der Behandlungsstrategie wie bei der Austriebsspritzung ist. Praxiserprobte Wassermengen sind 200 – 300 l/ha.

Im Teil II werden die Gebläse-Eigenschaften von Sprühgeräten und der Geräteeinsatz im Obst- und Weingarten bezüglich Ausbringverluste und Maßnahmen zu deren Verringerung beschrieben.

Mehr Informationen zum Thema Pflanzenschutztechnik gibt es auf www.obstwein-technik.eu

Top Ergebnisse für die Steirischen Winzer_innen beim Concours Mondial du Sauvignon 2021

Kein Jahr vergeht, an dem die Steirischen Winzer_innen nicht in der Sieger-Liste des Concours Mondial du Sauvignon ganz oben stehen. 1.200 Weine waren zum diesjährigen Concours Mondial du Sauvignon eingereicht worden, Anfang März wurde verkostet und die Ergebnisse am 18. März veröffentlicht. Neben den Silber- und Goldmedaillen vergab der Wettbewerb Trophäen an Weine, die in ihrer Kategorie am höchsten bewertet wurden. Und die können sich sehen lassen!

In der Kategorie „Tonnellerie Sylvain Trophy (Oakd Sauvignon Revelation)“ erreichte Roland Riegelnegg vom Weingut Riegelnegg-Olwitschhof für seinen 2018 Sauvignon Blanc Ried Sernauberg Exzellenz, Südsteiermark DAC, die Trophäe als bester im Barrique ausgebaute Sauvignon.

Und der 2018 Sauvignon Blanc Ried Kranachberg von Peter Skoff, Weingut Peter Skoff – Domäne Kranachberg, wurde



Roland Riegelnegg und Peter und Markus Skoff
©Wein Steiermark | Flora P.

in der Kategorie Austria Revelation als bester Sauvignon Blanc Österreichs bewertet.

Neben diesen Siegern in den Kategorien gingen weitere 20 Gold- und 28 Silbermedaillen an steirische Weinbaubetriebe. Die steirische Weinwelt kann stolz auf ihre Winzerinnen und Winzer sein!

Der Sauvignon Blanc findet auf den steilen Hügeln der Steiermark ideale Bedingun-

gen vor. Auf über 900 ha (ein Plus von 200% in den letzten 15 Jahren) wird diese Rebsorte kultiviert und bringt auch internationale Anerkennung für die steirischen Sauvignons und die Weinbaubetriebe dahinter.

Seit 2016 holen die Steirischen Winzer_innen jährlich Titel in die Steiermark:

- 2016 Weingut Muster.gamlitz (Gold Medal Revelation Sauvignon oaked)

- 2017 Weingut Skoff Walter (Denis Dubouddieu Trophäe)
- 2018 Weingut Kodolitsch (Denis Dubouddieu Trophäe) und Weingut Zwegtick Ewald (Special Trophy sweet Sauvignon)
- 2019 Weingut Dreisiebner Stammhaus (Gold Revelation Trophy Sauvignon Blanc unoaked)
- 2020 Weingut Kratzer (Austria Revelation)