austauschen
verstehen
weiterkommen

Reduktion der Drift und Abschwemmung von Pflanzenschutzmitteln im Obstbau und in Strauchbeeren

Inhalt

Gute Obstbaupraxis	**2**
Verringerung der Drift	**3**
Massnahmen zur Verringerung der Drift	4
Verringerung der Abschwemmung	**12**
Massnahmen zur Verringerung der Abschwemmung	13

Impressum

Herausgeberin	AGRIDEA Eschikon 28 CH-8315 Lindau T +41 (0)52 354 97 00 F +41 (0)52 354 97 97 www.agridea.ch
Autoren	Johannes Hanhart, AGRIDEA Christoph Stürm, BLW
Layout	AGRIDEA
Druck	AGRIDEA
Artikel-Nr.	3340
© AGRIDEA	Februar 2021

Pflanzenschutzmittel (PSM) tragen dazu bei, Kulturpflanzen vor Schadorganismen zu schützen. Sie unterstützen die Produktion von qualitativ hochwertigen Lebensmitteln in ausreichender Menge und helfen so das landwirtschaftliche Einkommen zu sichern. Wenn Pflanzenschutzmittel jedoch in die Gewässer oder auf Nichtzielflächen gelangen, können sie Nichtzielorganismen schädigen oder ein Risiko für Anwohner und Drittpersonen darstellen. Vor diesem Hintergrund müssen Massnahmen getroffen werden, um Einträge von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer und auf Nichtzielflächen zu vermeiden. Das Errichten von unbehandelten Pufferzonen ist ein Ansatz zur Minderung dieser Risiken.

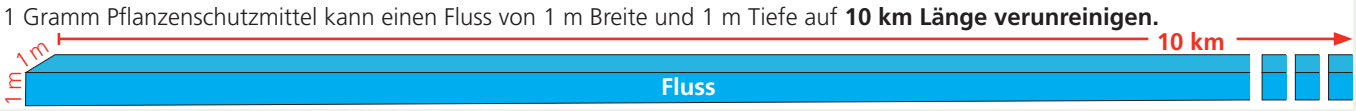
Die Eckpunkte

Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln müssen die Auflagen der Bewilligungen der Produkte sowie diverse Richtlinien und Verordnungen eingehalten werden. Um Schäden an der umliegenden Fauna und Flora sowie Risiken für Anwohner und Drittpersonen zu vermeiden, muss alles unternommen werden zur Verringerung von:

- **Drift:** Der Teil der Spritzbrühe, der sein Ziel nicht erreicht und als feine Tröpfchen an andere Orte verfrachtet wird.
- **Abschwemmung:** Der Teil, der nach dem Ausbringen der PSM, nach Niederschlägen oberflächig aus der Parzelle heraus verfrachtet wird.

Jedes Gramm zählt!

1 Gramm Pflanzenschutzmittel kann einen Fluss von 1 m Breite und 1 m Tiefe auf **10 km Länge verunreinigen.**



agridea
ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Gute Obstbaupraxis

- Richtiges Einstellen der Spritzgeräte ist eine zwingende Voraussetzung.
- Punktuelle Verunreinigungen beim Befüllen und Reinigen der Spritzgeräte sind unbedingt zu vermeiden.

Schutzobjekte und weitere Risiken in der zu behandelnden Parzelle und ihrer Umgebung identifizieren

Schutzobjekte mit Auflagen
- Oberflächengewässer
- Siedlungs- und Erholungsgebiete
- Biotope, Naturschutzflächen
- Parzellen mit blühenden Pflanzen

Weitere Risiken ohne Auflagen
- Systeme zur Regenwasserableitung
- Ufergehölze, Wald, Hecken
- Nachbarkulturen
- Bodenbewuchs

Empfehlungen

✓ Die Behandlung in der Nähe eines Risikogebiets nur dann ausführen, wenn der Wind schwach ist.

✓ Behandeln, wenn der schwache Wind in die entgegengesetzte Richtung eines Risikogebiets weht.

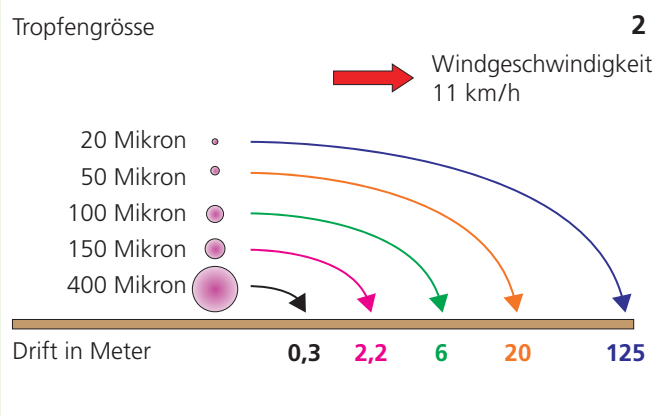
Beurteilung der Risiken von Drift im Zusammenhang mit den Umweltbedingungen

Tabelle 1: Windgeschwindigkeiten und Behandlungsmöglichkeiten

Windstärke (Beaufortskala)	Geschwindigkeit in km/h	Behandlung	Anhaltspunkte
0	< 1 km/h	möglich	• Rauch steigt senkrecht
1	1 bis 5 km/h	möglich	• Rauch treibt leicht ab • Fahne nicht bewegt
2	6 bis 11 km/h	teilweise möglich, beachtliche Drift	• Blätter bewegen sich • Wind im Gesicht fühlbar
3	12 bis 19 km/h	grenzwertig	• Fahne steht im Wind • Blätter sind konstant in Bewegung
4	20 bis 28 km/h	verboten	• Staub wird aufgewirbelt • Loses Papier fliegt davon • Zweige brechen

- **Wind:** Die Drift ist deutlich schwächer, wenn es kaum oder nicht windet.
  → **Bei Windgeschwindigkeiten über 12 km/h ist eine Behandlung möglichst zu vermeiden und bei über 19 km/h verboten.**
- **Temperatur:** Sie ist ein wichtiger Faktor für die Wirkung der PSM und sollte idealerweise zwischen ca. 8 und 25 °C liegen.
- **Luftfeuchtigkeit:** Ideal ca. 60 %. Zu trockene Luft, führt zur Verdunstung und Verfrachtung der kleinsten Wasser-Tröpfchen.
- **Bodenfeuchtigkeit:** Nicht behandeln, wenn der Boden aufgeweicht ist.
- **Blattfeuchtigkeit:** Im Normalfall nur abgetrocknetes Blattwerk behandeln. Starker Tau kann zum Abtropfen von den Blättern und dadurch Verlusten von PSM führen.
- **Tageszeit:** Meist sind die besten Bedingungen früh morgens oder abends gegeben.

Drift in Abhängigkeit der Tropfengrösse



Tropfengrösse gut einstellen

Je feiner die Tropfen (< 100 Mikron), desto grösser die Drift und die Verdunstungsverluste.

Verminderung des Anteils an kleinen Tropfen und der Drift:
- Mit geringem Druck arbeiten. Den vom Hersteller für die jeweilige Düse vorgesehenen Druckbereich nicht unterschreiten.
- **Injektordüsen oder allenfalls Antidriftdüsen**
  → Driftreduktion von 50 bis 75 %.

Verringerung der Drift

Unbehandelte Pufferzonen
Je nach Risiko der jeweiligen Pflanzenschutzmittel müssen unbehandelte Pufferzonen von 3, 6, 20, 50 oder 100 m eingehalten werden. Dies gilt entlang von Schutzobjekten wie:
- Oberflächengewässer (Fliessgewässer, Tümpel, Teiche, Kanäle und Seen);
- Biotopen;
- Wohnflächen und Siedlungsgebieten (z. B. Parks, Gärten, Sport- und Freizeitanlagen, Schul- und Kindergartengelände, Spielplätze und entlang von Gesundheitseinrichtungen);
- oder gegenüber blühenden Pflanzen in benachbarten Parzellen (siehe Merkblatt «Schutz der Bienen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft»).

Abstandsauflagen
- SPe 3: Zum Schutz von Gewässerorganismen vor den Folgen von Drift eine unbehandelte Pufferzone von 6, 20, 50 oder 100 m (je nach Risiko) zu Oberflächengewässern einhalten. Diese Distanz kann beim Einsatz von driftreduzierenden Massnahmen gemäss den Weisungen des BLW reduziert werden.
- SPe 3: Zum Schutz von Nichtzielarthropoden/Nichtzielpflanzen vor den Folgen von Drift eine unbehandelte Pufferzone von 3, 6, 20, 50 oder 100 m (je nach Risiko) zu Biotopen (gemäss Art. 18a und 18b NHG) einhalten. Diese Distanz kann beim Einsatz von driftreduzierenden Massnahmen gemäss den Weisungen des BLW reduziert werden.
- SPe 8: Gefährlich für Bienen: Eine unbehandelte Pufferzone von 3, 6, 20, 50 oder 100 m (je nach Risiko) zu blühenden Pflanzen in benachbarten Parzellen einhalten. Diese Distanz kann beim Einsatz von driftreduzierenden Massnahmen gemäss den Weisungen des BLW reduziert werden.
- Zum Schutz von Dritten eine unbehandelte Pufferzone von 3, 6 oder 20 m (je nach Risiko) zu Wohnflächen und öffentlichen Anlagen einhalten. Diese Distanz kann beim Einsatz von driftreduzierenden Massnahmen gemäss den Weisungen des BLW reduziert werden.

Hinweise auf die Abstandsauflagen sind zu finden:
- auf der Etikette (Gebrauchsanweisung) der Pflanzenschutzmittel und im Technischen Informationsblatt der Firmen;
- im Pflanzenschutzmittelverzeichnis des BLW: www.psm.admin.ch;
- in der Liste «Empfohlene Pflanzenschutzmittel für den Erwerbsobstbau» oder der «Pflanzenschutzmittelliste für die in den Beerenkulturen bewilligten Herbizide, Fungizide, Insektizide und Akarizide».

Massnahmen zur Reduktion der unbehandelten Pufferzone
- Durch verschiedene Driftreduktionsmassnahmen können gemäss untenstehender Tabelle Punkte erreicht werden, welche eine Reduktion der Breite der Pufferzone ermöglichen. Je grösser die Driftreduktion, desto mehr Punkte (max. 3) erhält man und desto stärker kann der Abstand (Breite der Pufferzone) reduziert werden.
- Im ÖLN beträgt der Mindestabstand zu Oberflächengewässern 6 m.
- Ausserhalb des ÖLN beläuft sich der Mindestabstand zu Oberflächengewässern auf 3 m.
- Diese Werte können nicht reduziert werden und gelten auch für Pflanzenschutzmittel, für welche auf der Etikette keine Pufferzone definiert ist.
- Bei Tankmischungen gilt der Abstand desjenigen Produkts mit der strengsten Auflage.
- Unbehandelte Pufferzonen bis 20 m zu Biotopen, Wohnflächen und Siedlungsgebieten sowie zu blühenden Pflanzen in benachbarten Parzellen können mit den entsprechenden Massnahmen bis auf 0 m reduziert werden.

Tabelle 2: Erforderliche Punktzahl zur Reduktion der Breite der unbehandelten Pufferzone

Verfügter Abstand	3 m	6 m	20 m	50 m	100 m
Notwendige Punktzahl	**Reduktion der Breite der unbehandelten Pufferzone auf ...**				
1 = 75 % Driftreduktion	0 m[1]	3 m[1]	6 m	20 m	50 m
2 = 95 % Driftreduktion	0 m[1]	0 m[1]	3 m[1]	6 m	20 m
3 = 99 % Driftreduktion	0 m[1]	0 m[1]	0 m[1]	3 m[1]	6 m

[1] Gegenüber Oberflächengewässern muss im ÖLN immer ein Abstand von 6m eingehalten werden (ausserhalb ÖLN 3 m).

Beispiel: Für ein Produkt, das den Wirkstoff Dithianon enthält, steht auf der Etikette, dass sich **die Breite der unbehandelten Pufferzone** auf **50 m** zu Oberflächengewässern belaufen muss. **Um die unbehandelte Pufferzone auf 6 m zu reduzieren,** müssen **2 Punkte** erzielt werden.

Massnahmen zur Verringerung der Drift

Tabelle 3: Massnahmen und Anzahl Punkte für Raumkulturen bis 2 m Höhe (Strauchbeeren und Obst-Junganlagen)

Punkte	Düsen	Gerätschaften	Parzelle	Durchführung
0,5	• Antidrift-düsen	• Horizontale Luftstromlenkung mit Höhenbegrenzung **oder** • Tangentialgebläse	• Geschlossenes Hagelnetz oder Witterungsschutz	• Luftmenge max. 20 000 m^3/h **oder** • Keine Luftunterstützung gegen aussen in 5 Randreihen **oder** • 5 Randreihen nur gegen innen spritzen
1	• Injektor-düsen	• Vegetationsdetektor mit horizontaler Luftstromlenkung oder mit Tangentialgebläse	• Zusammenhängender Vegetationsstreifen von mind. 3 m Breite und mind. so hoch wie die behandelte Kultur **oder** • Vertikale Barriere (Beschattungsmatte oder Driftschutzhecke) mit optischer Deckung von mind. 75 %, 1 m höher als die Kultur **oder** • Vertikal aufgespanntes Insektenschutznetz (Maschenweite max. 0,8 × 0,8 mm), im Anschluss an das aufgespannte Hagelnetz	• Luftmenge max. 20 000 m^3/h **und** keine Luftunterstützung gegen aussen in 5 Randreihen **oder** • Luftmenge max. 20 000 m^3/h **und** 5 Randreihen nur gegen innen spritzen **oder** • 5 Randreihen mit Schlauchspritze nur gegen innen gerichtet **oder** • 5 Randreihen mit Rückennebelblaser nur gegen innen gerichtet
1,5		• Herbizid-Bandspritzung		
2		• Tunnelrecycling-Sprühgerät	• Geschlossenes Hagelnetz oder Witterungsschutz **und** zusammenhängender Vegetationsstreifen von mind. 3 m Breite und mind. so hoch wie die behandelte Kultur **oder** • Vertikale Barriere (Beschattungsmatte oder Driftschutzhecke) mit optischer Deckung von mind. 75% im Anschluss an das aufgespannte Hagelnetz	

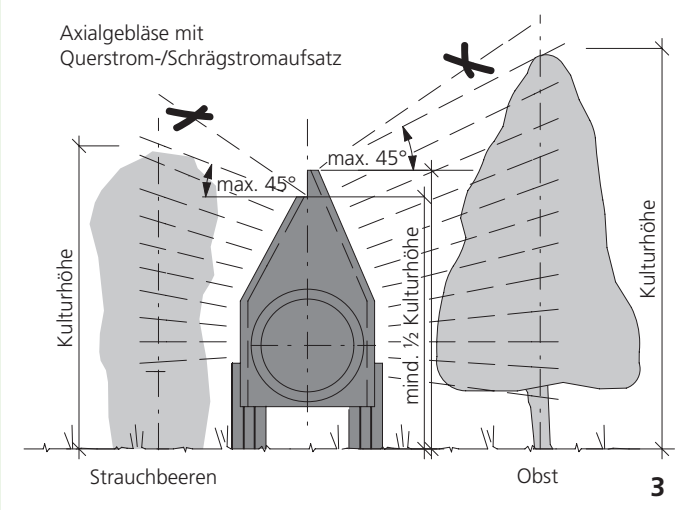
- Werden mehrere Massnahmen kombiniert, können Punkte kumuliert und die Drift und die Pufferzone stärker reduziert werden.
- Eine Kombination von Massnahmen innerhalb derselben Spalte ist nicht möglich.

Für Erdbeeren gelten die Massnahmen für Flächenkulturen. Siehe Merkblatt «Reduktion der Drift und Abschwemmung von Pflanzenschutzmitteln in Acker- und Gemüsebau».

Tabelle 3a: Massnahmen und Anzahl Punkte für Obstkulturen und andere Raumkulturen über 2 m Höhe

Punkte	Düsen	Gerätschaften	Parzelle	Durchführung
0,5	• Antidrift-düsen	• Horizontale Luftstromlenkung mit Höhenbegrenzung **oder** • Tangentialgebläse	• Geschlossenes Hagelnetz oder Witterungsschutz	• Luftmenge max. 30 000 m³/h **oder** • Keine Luftunterstützung gegen aussen in 5 Randreihen **oder** • 5 Randreihen nur gegen innen spritzen
1	• Injektor-düsen	• Vegetationsdetektor mit horizontaler Luftstromlenkung oder mit Tangentialgebläse	• Zusammenhängender Vegetationsstreifen von mind. 3 m Breite und mind. so hoch wie die behandelte Kultur **oder** • Vertikale Barriere (Beschattungsmatte oder Driftschutzhecke) mit optischer Deckung von mind. 75 %, 1 m höher als die Kultur **oder** • Vertikal aufgespanntes Insektenschutznetz (Maschenweite max. 0,8 × 0,8 mm), im Anschluss an das aufgespannte Hagelnetz	• Luftmenge max. 30 000 m³/h **und** keine Luftunterstützung gegen aussen in 5 Randreihen **oder** • Luftmenge max. 30 000 m³/h **und** 5 Randreihen nur gegen innen spritzen **oder** • Behandlung von Einzelbäumen (Hochstamm-Streuobst) mit Rückennebelblaser oder Schlauchspritze nur gegen das Innere der Parzelle
1,5		• Herbizid-Bandspritzung **oder** • Tunnelrecycling-Sprühgerät	• Geschlossenes Hagelnetz oder Witterungsschutz **und** zusammenhängender Vegetationsstreifen von mind. 3 m Breite und mind. so hoch wie die behandelte Kultur **oder** • Vertikale Barriere (Beschattungsmatte oder Driftschutzhecke) mit optischer Deckung von mind. 75% im Anschluss an das aufgespannte Hagelnetz	

- Werden mehrere Massnahmen kombiniert, können Punkte kumuliert und die Drift und die Pufferzone stärker reduziert werden.
- Eine Kombination von Massnahmen innerhalb derselben Spalte ist nicht möglich.



3

Ausrichtung der Düsen und Düsenträger

- Die Düsen sind so auszurichten und zu öffnen, dass der Sprühnebel nicht über die Laubwand hinaus geblasen wird.
- Mit einem Mehrfachdüsenträger können Düsen rasch gewechselt werden. Wenn immer möglich, Injektordüsen verwenden.

Richtige Berechnung und Optimierung der Dosierung

- Optimierung der Dosierung in Abhängigkeit des Baumvolumens/ Stadiums (vgl. Agrometeo oder App Spritzmittelrechner) (vgl. Agrometeo)

Düsen

B

Verwendung von Antidriftdüsen

Behandlung der Laubwand oder Herbizidapplikation.

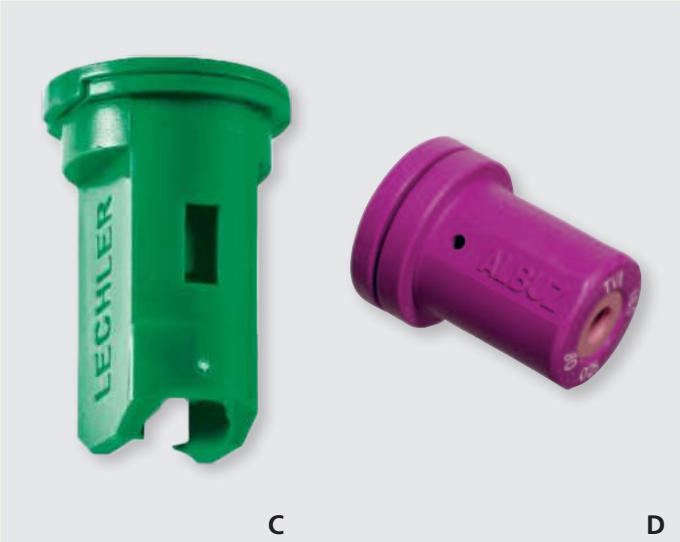
Mit diesen Düsen kann die Abdrift reduziert werden.

Durch ein Dosierplättchen wird der Druck gesenkt und die Bildung von Tropfen mit größerem Durchmesser ermöglicht.

Drift: niedrig bis mittel
Anlagerung: gut bis sehr gut

0,5 Punkte

Verschiedene Abdrift mindernde Flachstrahl- und Hohlkegeldüsen.



C D

Verwendung von Injektordüsen

Diese Düsen verfügen über eine zweite Öffnung, die eine Luftzufuhr in den Brühestrahl ermöglicht und so grössere Tropfen generiert, die in kleine Tröpfchen zerfallen, wenn sie auf das Ziel treffen.

Drift: niedrig
Anlagerung: gut, auf Abtropfen achten

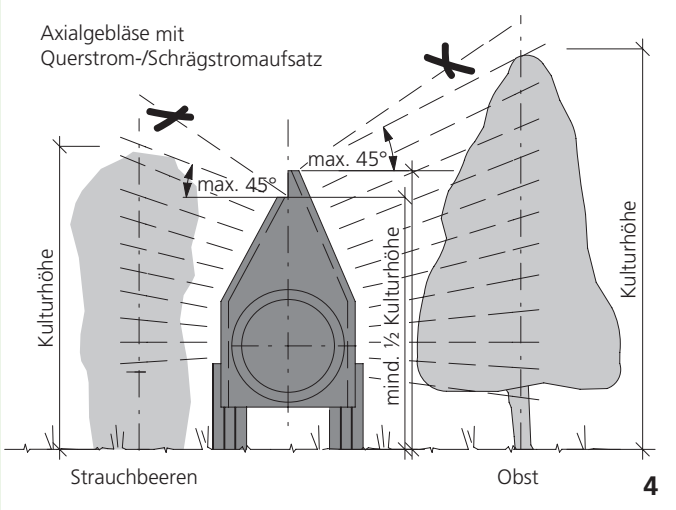
Injektordüsen können bei folgenden Sprühgeräten verwendet werden:

- Motor-Rückensprühgerät
- Gebläsespritze

Einige Injektordüsen sind lang (über 4 cm lang) und stehen daher etwas vor. Vorsicht, dass sie nicht beschädigt werden!

1 Punkt

Gerätschaften



Behandlung der Laubwand – Horizontale Luftstromlenkung oder Tangentialgebläse

Mit dieser Art von Sprühgeräten kann der Luftstrom mit der Brühe ausschliesslich auf die Vegetation gerichtet und Verluste von Pflanzenschutzmitteln, namentlich oberhalb der Laubwand, reduziert werden.

0,5 Punkte

Horizontale Luftstromlenkung plus Vegetationsdetektor

Ist das Gerät zusätzlich mit einem Vegetationsdetektor zur Laubwanderkennung ausgestattet, werden die Düsen automatisch geschlossen und geöffnet; die Behandlung wird dadurch präziser, insbesondere mit der Schliessung der Düsen unmittelbar am Ende der Reihe.

1 Punkt

Tunnelsprühgerät

Mit diesem System wird die Brühe auf beiden Seiten der Reihe gleichzeitig ausgebracht; Die durchdringende Brühe wird aufgefangen und recycliert.

So kann der Mittelaufwand insbesondere zu Beginn der Vegetation reduziert werden. Einsatz bei mässiger Hangneigung ohne Quergefälle und ohne Witterungsschutz.

Kulturen bis 2 m Höhe	**2 Punkte**
Kulturen höher als 2 m	**1,5 Punkte**

Herbizid-Bandspritzung

Es wird nur der Pflanzstreifen behandelt.

1,5 Punkte

Parzelle

Geschlossenes Hagelnetz oder Witterungsschutz

Mit einem geschlossenen Hagelnetz oder einen Witterungsschutz kann die Drift merklich reduziert werden, insbesondere bei der Verwendung konventioneller Düsen.

0,5 Punkte

Zusammenhängender Vegetationsstreifen

Zusammenhängender Vegetationsstreifen, anders als die Kultur, zwischen Schutzobjekt und Parzelle, mindestens 3 m breit und mindestens so hoch wie die behandelte Kultur.

1 Punkt

oder

Vertikale Barriere

Vertikale Barriere, wie beispielsweise eine Beschattungsmatte oder eine Driftschutzhecke mit einer optischen Deckung von mindestens 75 % (weniger als 25 % ist auf der anderen Seite der Barriere zu sehen), die mindestens 1 m höher ist als die behandelte Kultur.

1 Punkt

oder *(siehe nächste Seite)*

Totaleinnetzung

Senkrechtes Insektenschutznetz mit einer maximalen Maschenweite von 0,8 × 0,8 mm im Anschluss an Hagelnetz oder eine Folie.

1 Punkt

Witterungsschutz plus Vegetationsgürtel

Hagelnetz oder Witterungsschutz **und** zusammenhängender Vegetationsgürtel von mind. 3 m Breite und mind. so hoch wie die behandelte Kultur.

Raumkulturen bis 2 m	**2 Punkte**
Raumkulturen über 2 m	**1,5 Punkte**

oder

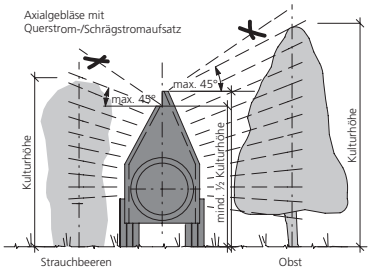
Witterungsschutz plus vertikale Barriere

Vertikale Barriere (Beschattungsmatte oder Driftschutzhecke) mit optischer Deckung von mind. 75% im Anschluss an das aufgespannte Hagelnetz.

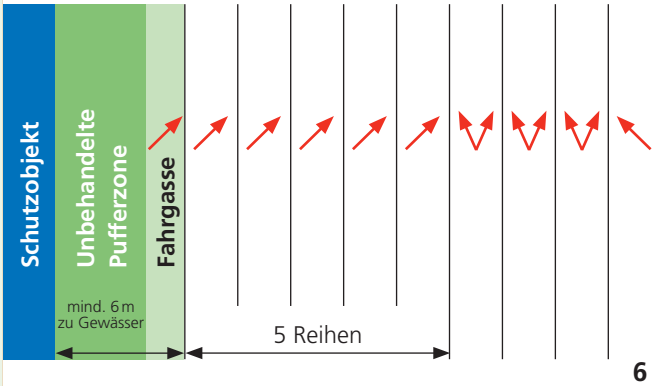
Raumkulturen bis 2 m	**2 Punkte**
Raumkulturen über 2 m	**1,5 Punkte**

Durchführung

Luftstrom
bis 2 m Höhe 20000 m³/h max.
über 2 m Höhe 30000 m³/h max.



5



6

Optimierte Luftmenge

A Für **Gebläsesprayer** und andere **Luftstrom-Sprühsysteme** darf die maximale Luftmenge von

20 000 m³/h bei Kulturen bis 2 m Höhe
und
30 000 m³/h bei Kulturen über 2 m Höhe

nicht überschritten werden.

oder

B Keine Luftunterstützung gegen aussen in 5 Randreihen

oder

C 5 Randreihen nur gegen innen spritzen (mit Luftunterstützung).

0,5 Punkte für eine dieser Massnahmen

Die Massnahmen B und C gelten nicht für Kulturen, die quer zum Schutzobjekt angelegt sind.

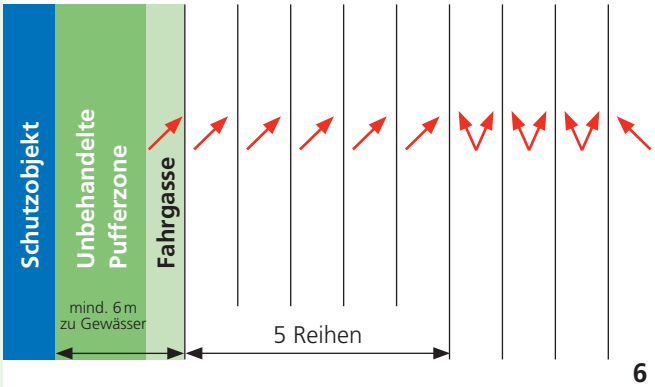
N

A Maximal 20 000 m³/h bei Kulturen bis 2 m Höhe
Maximal 30 000m³/h bei Kulturen über 2 m Höhe

und

B Keine Luftunterstützung gegen aussen in 5 Randreihen

1 Punkt für die Kombination beider Massnahmen



6

A Maximal 20 000 m³/h bei Kulturen bis 2 m Höhe
Maximal 30 000m³/h bei Kulturen über 2 m Höhe

und

C 5 Randreihen nur gegen innen spritzen (mit Luftunterstützung).

1 Punkt für die Kombination beider Massnahmen

Diese Massnahmen gelten nicht für Kulturen, die quer zum Schutzobjekt angelegt sind.

Durchführung

Rückennebelblaser oder Schlauchspritze (Gun)

Raumkulturen bis 2 m Höhe:
5 Randreihen nur gegen innen spritzen.

1 Punkt

Diese Massnahmen gelten nicht für Kulturen, die quer zum Schutzobjekt angelegt sind.

Mit dieser Massnahme können die Randreihen,die in der Nähe eines Schutzobjekt angelegt sind, geschützt und die Pufferzone reduziert werden.

Behandlung von Einzelbäumen (Hochstamm-Streuobst) mit Rückennebelblaser oder Schlauchspritze nur gegen das Innere der Parzelle (weg vom Schutzobjekt).

1 Punkt

Abschwemmung in Oberflächengewässer verringern

- Pflanzenschutzmittel können in Oberflächengewässer abgeschwemmt werden. Pflanzenschutzmitteleinträge aufgrund von Abschwemmung/Erosion sind durch geeignete Massnahmen zu vermeiden, um eine Beeinträchtigung der Gewässer zu verhindern.
- Das entsprechende Risiko wird **bei der Bewilligung beurteilt:** Es ist abhängig von den Produkteeigenschaften und den vorgesehenen Anwendungen.
- Wenn es die Auflagen auf der Etikette oder im PSM-Verzeichnis (SPe 3-Auflagen) verlangen, müssen zwingend geeignete Massnahmen getroffen werden, um die Abschwemmung zu reduzieren. Dies gilt unabhängig vom ÖLN für **alle Parzellen mit einer Neigung von mehr als 2 %, die sich im Abstand von weniger als 100 m oberhalb von Oberflächengewässern befinden.**
- Die Risikominderungsmassnahmen betreffend Abschwemmung gelten für alle Oberflächengewässer mit Ausnahme von einmaligen Gewässern und Gewässern, die nur nach extremen Wetterlagen bestehen.
- Bei leichter Mechanisierung sollte die Kultur nach Möglichkeit in der Richtung mit der geringsten Neigung bearbeitet werden. Allenfalls eignet sich das Anlegen von Terrassen bei einer Neupflanzung.

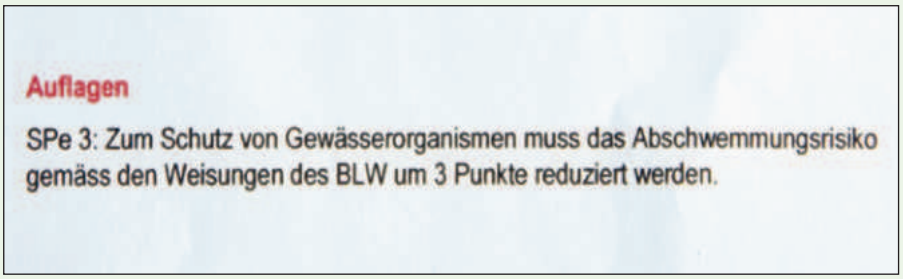
Punktesystem, Abschwemmung

Eine **Reduktion des Abschwemmungsrisikos** wird erreicht, wenn Massnahmen oder Massnahmenkombinationen angewendet werden, die 1, 2, 3 oder 4 Punkte geben.

Die entsprechenden Auflagen (SPe 3-Sätze) stehen:
- auf der Etikette (Gebrauchsanweisung) der Pflanzenschutzmittel und im Technischen Informationsblatt der Firmen;
- im Pflanzenschutzmittelverzeichnis des BLW: www.psm.admin.ch;
- in der Liste «Empfohlene Pflanzenschutzmittel für den Erwerbsobstbau» oder der «Pflanzenschutzmittelliste für die in den Beerenkulturen bewilligten Herbizide, Fungizide, Insektizide und Akarizide».

SPe 3: Zum Schutz von Gewässerorganismen muss das Abschwemmungsrisiko gemäss Weisungen des BLW um 1, 2, 3 oder 4 Punkte reduziert werden.

Beispiel einer Etikette für ein bestimmtes Produkt


Auflagen

SPe 3: Zum Schutz von Gewässerorganismen muss das Abschwemmungsrisiko gemäss den Weisungen des BLW um 3 Punkte reduziert werden.

Nicht betroffene Flächen:
- **Die ganze Parzelle ist mehr als 100 m vom nächsten Oberflächengewässer entfernt.**
- **Ebene Fläche, die weniger als 2 % Neigung** auf der ganzen Parzelle aufweisen.
- Das Oberflächengewässer liegt höher als die behandelte Fläche (das abgeschwemmte Wasser kann nicht in das Oberflächengewässer gelangen).
- Die Behandlung erfolgt in einem Gewächshaus.

Karte der Flächen mit weniger als 2 % Hangneigung siehe: www.blw.admin.ch > Nachhaltige Produktion > Pflanzenschutz > Pflanzenschutzmittel > Nachhaltige Anwendung und Risikoreduktion > Schutz der Oberflächengewässer und Biotope

Massnahmen zur Verringerung der Abschwemmung

Tabelle 4: Reduktion des Abschwemmungsrisikos, Massnahmen und Anzahl Punkte für Dauerkulturen

Mass-nahmen / Punkte	Bewachsener Puffer-streifen zwischen Parzelle und Gewässer	Massnahmen innerhalb der Parzelle	Art der Pflanzung	Reduktion der behandelten Fläche
1	6 m		• Terrassenlagen gemäss Anhang 3 der Direkt-zahlungsverordnung	• Behandlung auf weniger als 50 % der Fläche (Herbizide)
2	10 m	• Begrünung zwischen den Reihen (inkl. Vorgewende)	• Querterassen (auf den Terrassen kein Gefälle)	
3	20 m	• Vollbegrünung (inkl. Pflanzstreifen und Vorgewende)		

- Bei Tankmischungen sind die für das risikoreichste Mittel erforderlichen Massnahmen zu treffen.
- Um die erforderliche Punktzahl zu erreichen, können verschiedene Massnahmen kombiniert werden.
- In der Übergangsphase entspricht die Auflage, einen begrünten Pufferstreifen von 6 m Breite zu Oberflächengewässern einzuhalten einem Punkt. Diese Massnahme kann durch eine andere ersetzt werden, die gemäss Tabelle 4 Anrecht auf 1 Punkt gibt.

Bewachsene Pufferstreifen

Bewachsene Pufferstreifen zwischen Parzelle und Oberflächengewässer

Im ÖLN wird in jedem Fall und für alle Mittel eine unbehandelte Zone von 6 m Breite entlang von Gewässern gefordert.
Im Rahmen der Bekämpfung von Abschwemmung muss der Pufferstreifen auf der gesamten angemeldeten Breite bewachsen sein (6, 10 oder 20 Meter)

- Wenn es zwischen Parzelle und Gewässer einen unbegrünten Weg gibt, wird die Breite des Weges nicht angerechnet.
- Wenn es im Pufferstreifen unbegrünte Fahrspuren gibt, muss die Breite dieser Fahrspuren abgezogen werden.

6 m = 1 Punkt 10 m = 2 Punkte 20 m = 3 Punkte

Es können mehrere begrünte Streifen kombiniert werden; es können beispielsweise zwei begrünte Streifen, die von einem Weg unterbrochen werden, kombiniert werden. Um 3 Punkte zu erlangen, muss die Breite dieser beiden Streifen zusammen 20 m betragen.

Die maximale Punktzahl bei einer Kombination von mehreren begrünten Streifen beläuft sich auf 3 Punkte.

Massnahmen innerhalb der Kulturfläche

Begrünung zwischen den Reihen

- Der gesamte Bereich zwischen den Reihen muss begrünt sein, nur der Pflanzstreifen ist unbegrünt gemäss den Regeln des ÖLN.
- Auch die Vorgewende müssen begrünt sein.

2 Punkte

Vollständige Begrünung

- Die gesamte Fläche, inklusive Pflanzstreifen und Vorgewende, müssen vollständig begrünt sein.

3 Punkte

Bei der Umsetzung dieser Massnahme ist sicherzustellen, dass:

- *der Boden genügend tiefgründig ist;*
- *das Klima nicht zu trocken ist und im Frühling keine zu hohe Frostgefahr besteht;*
- *die Art der Begrünung geeignet ist;*
- *der Unterstockbereich regelmässig gemäht wird;*
- *die Wasser- und Nährstoffkonkurrenz durch Gräser bei jungen und schwachen Pflanzen nicht zu gross ist.*
- *der Mausbefall zwingend unter Kontrolle gehalten werden muss.*

Art der Pflanzung

Moderne Querterrassen

- Die Terrasse darf in Hangrichtung kein Gefälle aufweisen.

2 Punkte

Für detaillierte Informationen siehe Datenblatt Weinbau «Querterrassen 1.87– 88» von AGRIDEA.

Terrassenlagen

- gemäss Anhang 3 der Direktzahlungsverordnung

1 Punkt

Reduktion der behandelten Fläche

Behandlung auf weniger als 50 % der Fläche (Herbizide)

Bei Herbiziden, die für eine Anwendung auf der gesamten Fläche zugelassen sind, kann die Produktemenge durch die Beschränkung der Anwendung auf den Unterstockbereich mehr als halbiert werden.

Für diese Massnahme gibt es 1 Punkt

Für Herbizide, mit der Auflage «Nur als Reihenbehandlung» gibt es keine Punkte.

Siehe Liste «Empfohlene Pflanzenschutzmittel für den Erwerbsobstbau» oder «Pflanzenschutzmittelliste für die in den Beerenkulturen bewilligten Herbizide, Fungizide, Insektizide und Akarizide» von Agroscope.

Bildquellenverzeichnis

Fotos

A	© Dominique Dietiker, AGRIDEA
B	© Hardi
C	© Lechler
D	© Albuz
E, F	© Hans Wanner GmbH
G	© Marlis Nölly, BBZ Arenenberg
H, J, K,L,M,N,O,P, R, S, T	© Johannes Hanhart, AGRIDEA
I	© Jacques Dugon, AGRIDEA
Q	© Charlotte Jaggi, AGRIDEA
U	© Stéphane Emery, Etat du Valais

Tabellen

1 © AGRIDEA
2, 3, 3a, 4 © BLW

Grafiken

1 © Thomas Anken, Agroscope
2 © TOPPS
3, 4, 5 © Fabienne Egloff-Hanhart
6 © AGRIDEA

In Zusammenarbeit mit

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Weitere Informationen

Drift und Abschwemmung
www.blw.admin.ch > Nachhaltige Produktion > Pflanzenschutz > Pflanzenschutzmittel > Nachhaltige Anwendung und Risikoreduktion > Schutz der Oberflächengewässer und Biotope

Dort können die «Weisungen betreffend die Massnahmen zur Reduktion der Risiken bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln» (verbindliches Dokument, auf welches sich dieses Merkblatt bezieht) sowie die **«Karten der Flächen mit weniger als 2 % Hangneigung» eingesehen werden.**

Bei Fragen zu den Massnahmen zur Risikoreduktion bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln wenden Sie sich bitte an das Bundesamt für Landwirtschaft:
BLW + 41 (0) 58 462 85 16
psm@blw.admin.ch.

Zur Vertiefung gibt es online verschiedene Diagnose- und Berechnungstools:

- SpritzmittelRechner: APP von Agroscope
- Optimierung des Spritzgeräts: www.topps-eos.org
- Driftrisiko: www.topps-drift.org
- Pufferstreifen: www.agridea.ch > Publikationen > Umwelt, Natur, Landschaft > Beiträge und Bedingungen im Ökoausgleich
- Vermeidung punktueller Verunreinigungen: www.agridea.ch > Publikationen > Umwelt, Natur, Landschaft > Ressourcenschutz (verschiedene Merkblätter)