



Anforderungen an die Pflanzenschutzgerätetechnik und PSM-Anwendung

Johann Portner, LfL



Anforderungen an ...

1. Pflanzenschutzgerätetechnik

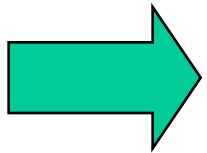
- **Gebläsespritze**
 - **Abdriftminderung**
- **Abspritzgestänge**
 - **Düsen**
 - **Abdriftminderung**

2. PSM-Anwendung

- **Anwendungsbestimmungen**
 - **Abstände zu Gewässern u. Nicht-Zielflächen**
 - **geneigte Flächen**
- **Zulassung – Genehmigung – PI-Nummer**
- **betriebliche Voraussetzungen**



Abdriftminderung bei Sprühgeräten



= Voraussetzung für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln an ...

Gewässern



Nicht-Zielflächen





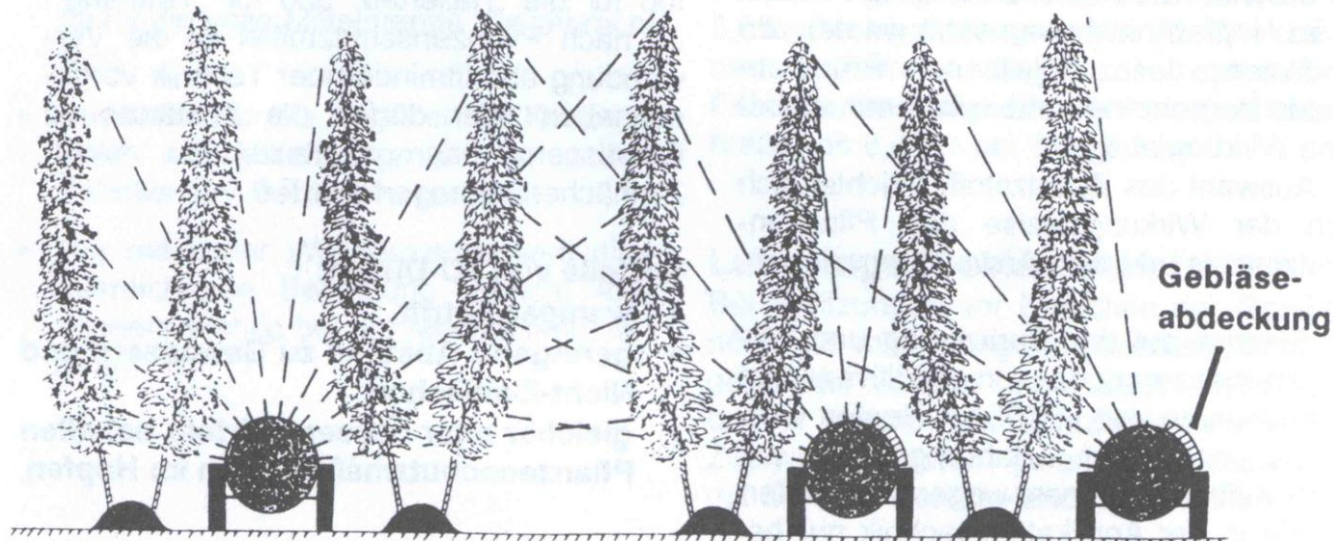
Eintragung in das Verzeichnis „Verlustmindernder Geräte“

Abdrift- minderungs- klasse	Gerätetyp	Verwendungs- bestimmungen
90 %	Sprühgeräte mit Düsensatz Agrotop „Hallertau“	In einem Randbereich von 8 m muss die nach außen gerichtete Luftunterstützung wirkungslos gemacht werden und es darf keine nach außen gerichtete Spritzung erfolgen



Kriterien der Abdriftminderung

1. Abdecken der äußeren Gebläsesseite bei den Randbehandlungen
2. Zwei einseitige Spritzungen am Feldrand Richtung Hopfengarten (mit Abdeckblech)
3. Turbo-Drop-Düsen mit „Hallertauer“ Bestückung





Abdriftminderung bei Gebläsespritzen

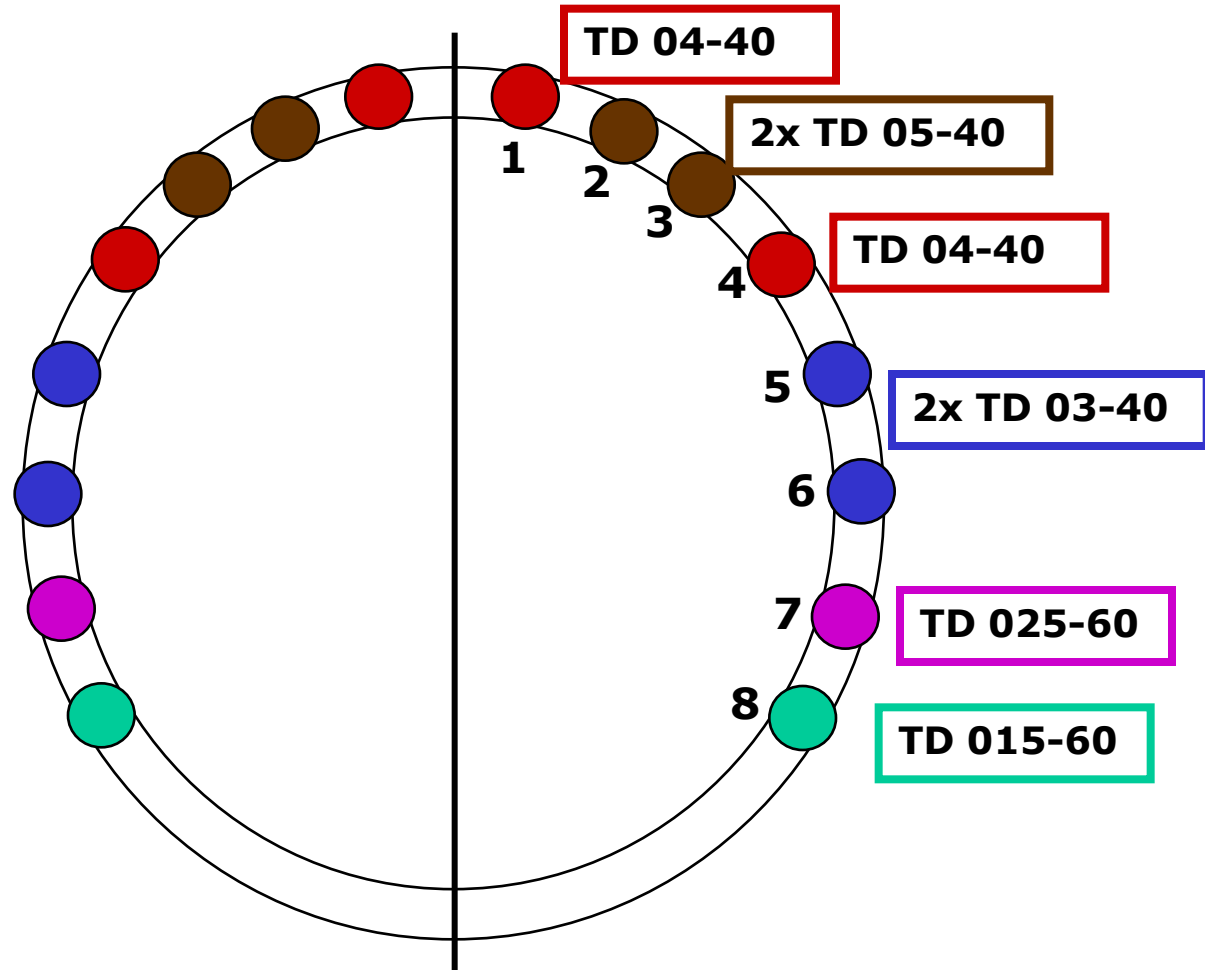
Düsensatz Agrotop „Hallertau“





Abdriftminderung bei Gebläsespritzen

Düsensatz Agrotop „Hallertau“





Düsenwahl abh. von

**Indikation bzw.
Wassermenge
(Fahrgeschwindigkeit)
(Düsenzahl)**



1. Hopfenputzen/Bodenschädlinge

Wassermenge: 400 – 600 l/ha

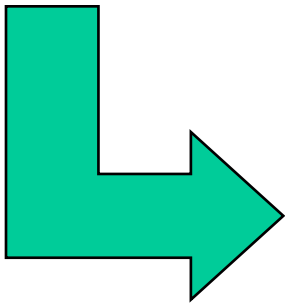
2. Unkraut-/Gräserbekämpfung

Wassermenge: 100 – 200 l/ha



Ermittlung der Ausstoßmenge und Düsendgröße

$$\begin{array}{l} \text{Einzeldüsen-} \\ \text{ausstoß} \\ \text{(l/min)} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Wasser-} \\ \text{aufwand} \\ \text{(l/ha)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Fahrge-} \\ \text{schwindigkeit} \\ \text{(km/h)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Arbeits-} \\ \text{breite} \\ \text{(m)} \end{array}}{\begin{array}{l} 600 \times \\ \text{Zahl der Düsen} \\ \text{pro Seite} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Befahrungen} \\ \text{pro Bifang} \end{array}}$$



Ableitung der Düsendgröße

Abspritzgestänge



Beispiel: Hopfenputzen / Bodenschädlinge

$$\begin{array}{cccccc} \text{Einzeldüsen-} & & & & & \\ \text{ausstoß} & & & & & \\ & \mathbf{500} & \mathbf{X} & \mathbf{6} & \mathbf{X} & \mathbf{3,2} \\ & \text{(l/ha)} & & \text{(km/h)} & & \text{(m)} \\ & & & & & \\ \mathbf{4,0} & = & & & & \\ \text{(l/min)} & & & & & \\ & \mathbf{600} & \mathbf{X} & \mathbf{2} & \mathbf{X} & \mathbf{2} \end{array}$$

Beispiel: Unkraut- / Gräserbekämpfung

$$\begin{array}{cccccc} \text{Einzeldüsen-} & & & & & \\ \text{ausstoß} & & & & & \\ & \mathbf{150} & \mathbf{X} & \mathbf{6} & \mathbf{X} & \mathbf{3,2} \\ & \text{(l/ha)} & & \text{(km/h)} & & \text{(m)} \\ & & & & & \\ \mathbf{1,2} & = & & & & \\ \text{(l/min)} & & & & & \\ & \mathbf{600} & \mathbf{X} & \mathbf{2} & \mathbf{X} & \mathbf{2} \end{array}$$

Abspritzgestänge



Durchflusstabelle verschiedener Düsendrößen

Druck (bar)	Durchfluss (l/min) bei Düsendröße ...								
	-015	-02	-025	-03	-04	-05	-06	-08	-10
3,0	0,60	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00
3,5	0,65	0,86	1,08	1,30	1,73	2,16	2,59	3,46	4,32
4,0	0,69	0,92	1,15	1,39	1,85	2,31	2,77	3,70	4,62
5,0	0,77	1,03	1,29	1,55	2,07	2,58	3,10	4,13	5,16
6,0	0,85	1,13	1,41	1,70	2,26	2,83	3,39	4,53	5,66
7,0	0,92	1,22	1,53	1,83	2,44	3,06	3,67	4,89	6,11

Abspritzgestänge



Geforderte Abdriftminderung (bei 0 m Abstand)

Indikation	PSM-Name	Wassermenge (l/ha)	Abdriftminderungsklasse (%)	
			Gewässer	Nicht-Zielfläche
Liebstockelrübler	Karate Z.	600	90	90
Erdfluh	Karate Z.	(400)	90	90 (5 m)
Peronospora - Primärinfektion	Aliette WG	(350)	90	90
Hopfenputzen	Reglone	400-600	90 (5 m)	90
Quecke	Fusilade Max	70-150	-	75
Ungräser				50
Unkräuter	Lotus	150-200	-	-
- " -	U-46 M	150-200	-	90
- " -	Buctril	100-200	90	90



Abstandsauflagen an Gewässern

Gewässer

- Seen, Weiher, Becken und Tümpel
- Flüsse, Bäche
- periodisch wasserführende Gewässer

Unterscheidung zwischen gelegentlich und periodisch wasserführenden Gewässern

gelegentlich wasserführend	periodisch wasserführend
<ul style="list-style-type: none">• überwiegend ohne Wasser• kein typisches Gewässerbett• Landpflanzen wie Gräser oder Brennessel in der Grabensohle	<ul style="list-style-type: none">• im Sommer evtl. austrocknend• Gewässerbett erkennbar• Wasserpflanzen vorhanden• keine Landpflanzen in der Grabensohle
keine Abstände	Abstände einhalten

Anwendungsbestimmungen



Abstandsauflagen an Gewässern (ab Böschungsoberkante)

NW-Auflagen (600 er Nr.)

altes System:
feste Abstände

NW 600
NW 601

Übergangssystem:
Punkte u. Kategorien (A,B,C,D)

NW 602
NW 603

Karate Z.
Folpan
Funguran
Sythane

neues System:
verlustm. Technik
50, 75, 90 %

NW 605
NW 607/609

Karate Z., Confidor, Plenum, Agrimek, Envidor, Vertimec, Aliette, Aktuan, Delan, Forum, Ridomil Gold Combi, Flint, Bayfidan, Fortress Schwefel, Reglone Buctril,

NG- (400 er Nr.) / NW-Auflagen (700 er Nr.)

zusätzlich erforderlicher **bewachsener Randstreifen** bei einer Hangneigung $>2\%$ (ausgenommen: vorhandene Auffangsysteme, Mulch- u. Direktsaaten)

NG 402, 404, 409, 412
NW 701, 705, 706

Confidor (20 m)
Buctril (5 m)



Abstandsauflagen zu Nicht-Zielflächen (NT-Auflagen)

Nicht-Zielfläche

- zu angrenzenden Flächen Abstände einhalten oder/und verlustmindernde Technik verwenden

keine Abstände bzw. verlustmindernde Technik erforderlich, ...

- wenn angrenzende Fläche
 - landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt,
 - Straßen, Wege oder Plätze sind,
 - weniger als 3 m breit sind,
 - ehemals nachweislich landw. oder gärtnerisch genutzt wurde (Ausnahme nur bei bestimmten NT-Auflagen)
- wenn tragbare Pflanzenschutzgeräte verwendet werden
- wenn Gebiet mit ausreichenden Anteilen an Kleinstrukturen

Anwendungsbestimmungen



Abstandsaufgaben zu Nicht-Zielflächen (NT-Auflagen)

Gemeinden mit ausreichenden Anteilen an Kleinstrukturen

Hallertau	Spalt	Hersbruck
Furth Gerolsbach Immünster Münchsmünster Neufahrn i. NB Pörnbach Reichertshofen Scheyern Waidhofen	Abenberg Absberg Beingries Büchenbach Ellingen Georgensgmünd Heideck Höttingen Kinding Pleinfeld Roth Röttenbach Spalt Windsbach	Eckental Gräfenberg Hersbruck Igensbach Kirchensittenbach Lauf a. d. Pegnitz Neunkirchen a. Sand Offenhausen Schnaittach Simmelsdorf

best. NT-Auflagen brauchen nicht eingehalten werden

Anwendungsbestimmungen



Abstandsauflagen zu Nicht-Zielflächen (NT-Auflagen)

Problematische Indikationen (NT 108 u. 109):

Indikation	Präparat	Abdriftminderungsklasse (90 %)
Erdfloh	Karate Zeon	5 m ¹⁾
Blattlaus	Confidor, Kohinor, Warrant	5 m ¹⁾
Blattlaus	Plenum	5 m ¹⁾
Spinnmilbe	Envidor	5 m ¹⁾
E. Mehltau	Bayfidan	5 m ¹⁾
Ungräser/ Unkräuter	Fusilade Max U 46 M-Fluid Buctril	keine verlustmindernde Düse

1) Ausnahme:

0 m Abstand, wenn angrenzende Nicht-Zielflächen nachweislich auf ehemals landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angelegt wurden



nur möglich bei Vorliegen einer ...

PflSchG

Zulassung

§ 15

- reguläre Zulassung auf 10 Jahre
- **Aufbrauchfrist 2 Jahre**

Genehmigung

§ 18 a

- ermöglicht Einsatz zugel. PSM aus and. Einsatzgebieten (z.B. Lotus)
- Risiko mögl. Schäden trägt der Anwender
- **Aufbrauchfrist 2 Jahre**

§ 18 b

- Einzelbetr. Genehmigung der Landesstellen (bei lokalen Problemen)

§ 11, 2

- zeitl. befristete Genehmigung (120 T) bei Gefahr in Verzug (z.B. Tamaron)
- **keine Verbrauchfrist**

PI-Nummer

§ 16 c-g

- Identisch mit einem in D zugel. oder genehmigten Präparat
- **Anwender haftet**



Betriebliche Voraussetzungen:

PflSchG

Sachkunde

§ 10

- jeder Anwender muss sachkundig sein

Meldung überbetr. PSM- Anwendungen

§ 9

- ausgenommen gelegentliche Nachbarschaftshilfe (1 x pro Jahr)

Dokumen- tations- pflicht

§ 6, 4

- Form nicht vorgeschrieben
- Inhalt: Datum
Anwendungsgebiet (Kultur
und Schaderreger)
Anwendungsfläche
PSM
Aufwandmenge
Name des Anwenders



Fazit

- **Bei angrenzenden Gewässern und Nicht-Zielflächen Kriterien für die Abdriftminderung beachten**
- **Trotz abdriftmindernder Maßnahmen bestehen Einschränkungen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln bei angrenzenden Gewässern und Nicht-Zielflächen**
Empfohlene Abstände:

Gewässer	20 m
Nicht-Zielflächen	5 m
- **Bei der Beschaffung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln rechtliche und betriebliche Voraussetzungen beachten**