



**„Pflanzenschutzempfehlungen  
im Hopfen 2006“**

Engelhard/Eicheldinger

**Hopfenbauversammlungen Feb. 2006**

Stand: 10.02.06



## Liebstöckelrüssler

- Karate Zeon



- Tamaron - es wird nach wie vor um eine Genehmigung gerungen



## Ergebnisse zur Bekämpfung von *Otiorrhynchus ligustici* 2004

Produkt	tote Käfer	lebende Käfer	Käfer gesamt	Wirkungsgrad	Fraßstellen
BAS 320/ 0,5 l	30	85	115	26	10
/ 0,75 l	43	104	147	29	3
/ 1,0 l	28	63	91	31	1
Oncol 20 EC	51	41	92	55	25
Karate Zeon	37	63	100	37	5
Dantop	79	72	151	52	25
Dursban	0	66	66	0	9
Unbehandelt	0	314	314		119

**2005: „Fipronil“ in Granulatform – ohne Wirkung !**  
**„Force 1.5 G“- ebenfalls ohne Wirkung!**



## Erdfloh, Erdraupen, Schattenwickler

- Karate Zeon



## Drahtwurm

- -

## Nacktschnecken

- Clartex blau
- Metarex





## Hopfenputzen

- Reglone  
(bis 31.08.06)

## Quecke

- Fusilade Max

## Einkeimblättrige

## Ungräser

- Fusilade Max  
(außer einj. Rispe)
- Gallant Super  
(auch einj. Rispe und Hirse)





## Hopfenputzen

### •Zulassung

#### **Reglone** (Deiquat)

- nur zum 2. Hopfenputzen
- Vertriebsverlängerung  
bis 31.08. 06

### Mögliche Ergänzungen:

#### **Lotus** (Cinidon-ethyl)

- Antrag nach § 18a läuft für  
Hopfenputzen und Herbizidbehandlung
- Höchstmenge vorhanden
- keine US-Toleranz

**Genehmigung dringend notwendig**

#### **Alzodef** (Cyanamid)

- **Hauptzulassung notwendig**

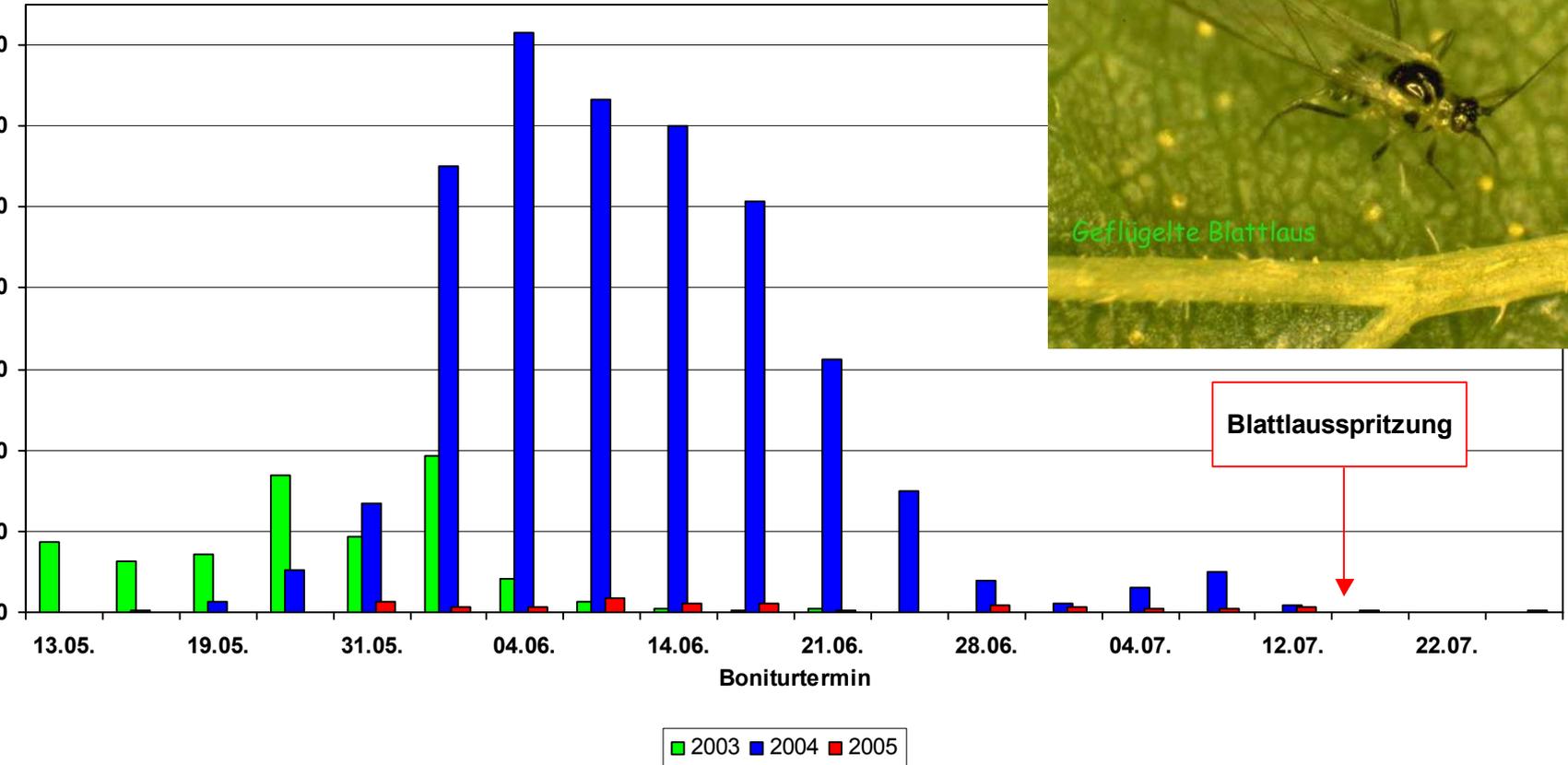
#### **Shark** (Carfentrazone)

- Hauptzulassung mit 1.0 (und 2.0 ?) l/ha
- für 2006 Antrag auf Genehmigung nach  
§ 18a mit 1.0 l/ha zum ersten Hopfenputzen  
gestellt; **Genehmigung dringend notwendig**
- Rückstandsdaten durch Firma ermittelt
- mit US- Toleranz (Mehltaubekämpfung)



## Blattlausflug 2003, 2004, 2005 Standort: Hüll, Sorte: HM

Aphisfliegen je Blatt/Mittel aus 50 Blättern



**2005: max. 0,2 Aphisfliegen/Blatt**



## Hopfenblattlaus

- **Confidor WG 70**  
(bis **30.04.06**,  
dann Wiedertzulassung nur in  
Streichbehandlung (?) )
- **Plenum 50 WG**



Befall auf Hopfenblatt

**Nebenwirkung auf  
Blattlaus:  
Vertimec**

**Wartezeit einhalten!  
bei Confidor 35 Tage**



## Blattlausresistenztest

### 1. Beschreibung des Versuches

- Mehrere Konzentrationen von einem Insektizid werden verdünnt
- Die Blätter werden im Sprühturm besprüht
- Nach dem Antrocknen werden ca. 20 Blattläuse einzeln aufgesetzt
- Nach 5 bzw. 7 Tagen werden die lebenden und toten Läuse gezählt
- Als Kontrolle wird Wasser gesprüht





## Sprühturmergebnisse 2005 (bezogen auf 20 Läuse)

Insektizid	Anzahl überlebender Läuse bei Praxiskonzentration	Bemerkungen
Confidor solo	0-3	2 Läuse bei 3-facher Praxiskonzentration
+ Vertimec	0	Deutlich unter der Praxiskonzentration
Plenum solo	1-3	2 Läuse bei 2-facher Praxiskonzentration
+ Vertimec	0	Deutlich unter der Praxiskonzentration
Vertimec solo	1	

**Ergebnisse unter Vorbehalt!**

Die Blattläuse waren 2005 nicht ganz vital!

Das Einsammeln war dieses Jahr problematisch, da sehr wenige Aphisfliegen und Blattläuse im Freiland zu finden waren und diese teilweise schon parasitiert waren.



# Gemeine Spinnmilbe

- **Kiron**  
(bis 30.06.06)
- **Ordoval**
- **Vertimec**

+ **Zusatzstoff**  
z.B. **LI 700**

**Nebenwirkung  
auf Spinne  
bei 2x Anw.:**  
**Euparen M WG**



**Bekämpfungsschwellenmodell**



- **LI 700** war in der Zulassungsprüfung für Vertimec und Bestandteil der Erstzulassung  
Ergebnis der Prüfung: Bei guten Witterungsbedingungen brachte der Zusatz keine Verbesserung  
Erhöhung der Wirkungssicherheit bei ungünstigen Witterungsbedingungen und bei hohem Besatz auf Einzelblättern
- **Weitere Zusatzstoffe** - da keine Versuchsergebnisse im Hopfen vorliegen, kann keine Aussage dazu gemacht werden.
- **Warum noch keine Versuche mit Zusatzstoffen ?**  
Fehlende Kapazitäten !  
Wenn ein Versuch, dann sind z.Zt.folgende Varianten notwendig:
  - ohne Zusatz
  - Mero (Bayer CropScience)
  - Arma (Agro Planta)
  - Agrocet 010 (DEGUSSA)
  - LI 700
  - Break-Thru (DEGUSSA)
  - Silwet Gold (Spiess-Urania)

**Zulassung/Genehmigung nicht notwendig;**

**Praxisanwendung möglich !**



## Peronospora primär

- Aliette
- Fonganil Gold





## Peronospora sekundär

### Systemische Mittel:

- Aliette WG
- Ridomil Gold Combi

### Teilsystemische Mittel:

- Aktuan
- Forum
- Ortiva

### Kontaktmittel:

- Delan WG 700
- Euparen M WG
- Folpan 80 WDG
- Funguran

(bis 30.04.06)



Nebenwirkung auf  
Peronospora: Flint





Primär- bekämpfung	Sekundärbekämpfung		
	bis Gerüsthöhe	bis Doldenaus- bildung	Abschluss- spritzung
<b>Aliette WG<sub>(US)</sub></b>	<b>Aliette WG<sub>(US)</sub></b>	<b>Aktuan</b>	<b>Folpan 80 WDG<sub>(US)</sub></b>
<b>Fonganil Gold<sub>(US)</sub></b>	<b>Aktuan</b>	<b>Delan WG 700</b>	<b>Forum<sub>(US)</sub></b>
	<b>Forum<sub>(US)</sub></b>	<b>Euparen M WG<sub>(US)</sub></b>	<b>Funguran<sub>(US)</sub></b>
	<b>Ridomil Gold Combi<sub>(US)</sub></b>	<b>Folpan 80 WDG<sub>(US)</sub></b>	
		<b>Forum<sub>(US)</sub></b>	
		<b>Ortiva<sub>(US)</sub></b>	
		<b>[Flint<sub>(US)</sub>]</b>	



## Botrytis

- kein Produkt zugelassen

### Nebenwirkung auf Botrytis:

- Euparen M WG
- Flint
- Folpan 80 WDG
- Ortiva





**Doldensterben**

**Botrytis**

Photos: Anton Lutz, IPZ 5c Hüll



## Weiteres Schadbild durch Botrytis ?

**Keine Botrytis,  
sondern frühe  
Abreife von  
Vorblättern mit  
Kugeln (Samen)**





## Echter Mehltau

- **Bayfidan**  
(bis 30.06.06)
  - **Flint**
  - **Fortress 250**  
(bis 30.09.06)
  - **Systhane 20 EW/6W**  
z.Zt.keine US-Toleranz !!
  - **Schwefel**
- **Folicur nur bei sehr später Anwendung!**



**Vorgaben für Auslösung eines Spritzaufrufes 2005**

nach dem vorläufigen Prognosemodells zur Bekämpfung des Echten Mehltaus im Hopfen

**Temperatur**

4.01 - 20.00 Uhr  $\varnothing > 10 \text{ }^\circ\text{C}$

20.01 - 4.00 Uhr  $\varnothing > 10 \text{ }^\circ\text{C}$

**Sonnenscheinintensität**

4.01 - 20.00 Uhr  $\Sigma < 4.000 \text{ Wattstunden/m}^2(\text{Wh/m}^2)$

**Niederschlag**

4.01 - 20.00 Uhr  $\Sigma > 1 \text{ mm oder}$   
 $> 5 \text{ mm in Nacht vorher}$

20.01 - 4.00 Uhr  $\Sigma > 0,1 \text{ mm oder}$   
 $> 1 \text{ mm am Tag vorher}$

**Spritzaufruf, wenn zusammenhängend „fünf“ Tagesabschnitte**



Auswertung des vorläufigen "Mehltau-Prognose-Modells" für die Hallertau  
 Vorgaben: < 4000 Wh/m<sup>2</sup>; 21.00 bis 4.00 Uhr => 0,1 / > 2 mm

2005

									2005									
	Vogel- ried	Stadel- hof	Hüll	Diet- richs- dorf	Eschen- hart	Bau- manns- hof	Hep- berg	Spritz- aufruf- termin		Vogel- ried	Stadel- hof	Hüll	Diet- richs- dorf	Eschen- hart	Bau- manns- hof	Hep- berg	Spritz- aufruf- termin	
01. Jul								Befall	01. Aug									Befall
02. Jul								in %	02. Aug									in %
03. Jul								!!	03. Aug									!
04. Jul								■ ■	04. Aug									
05. Jul									05. Aug									
06. Jul									06. Aug									
07. Jul									07. Aug									
08. Jul									08. Aug									
09. Jul									09. Aug									
10. Jul								!!	10. Aug									
11. Jul								■ ■ ■	11. Aug									■ ■ ■
12. Jul									12. Aug									
13. Jul									13. Aug									
14. Jul								■ ■	14. Aug									
15. Jul									15. Aug									
16. Jul									16. Aug									
17. Jul									17. Aug									
18. Jul									18. Aug									
19. Jul									19. Aug									
20. Jul									20. Aug									
21. Jul								!!!	21. Aug									
22. Jul									22. Aug									
23. Jul									23. Aug									
24. Jul									24. Aug									
25. Jul									25. Aug									
26. Jul									26. Aug									
27. Jul									27. Aug									
28. Jul									28. Aug									
29. Jul									29. Aug									
30. Jul									30. Aug									
31. Jul									31. Aug									

**Doldenbefall:**  
 unbehandelt = 5,2 %  
 5x behandelt = 3.8 %

In Praxis:  
 nur ver-  
 einzelt;  
 etwas  
 Spät-  
 mehltau





	Spritz- aufruf -termin		Spritz- aufruf -termin		Spritz- aufruf -termin		Spritz- aufruf -termin
01. Mai	<b>Befall</b>	01. Jun.	<b>Befall</b>	01. Jul.	<b>Befall</b>	01. Aug.	<b>Befall</b>
02. Mai	<b>in %</b>	02. Jun.	<b>in %</b>	02. Jul.	<b>in %</b>	02. Aug.	<b>in %</b>
03. Mai		03. Jun.		03. Jul.		03. Aug.	
04. Mai		04. Jun.		04. Jul.	0,5	04. Aug.	
05. Mai		05. Jun.		05. Jul.		05. Aug.	
06. Mai		06. Jun.		06. Jul.		06. Aug.	
07. Mai		07. Jun.		07. Jul.		07. Aug.	
08. Mai		08. Jun.		08. Jul.		08. Aug.	
09. Mai		09. Jun.		09. Jul.		09. Aug.	
10. Mai		10. Jun.		10. Jul.		10. Aug.	
11. Mai		11. Jun.		11. Jul.		11. Aug.	31
12. Mai		12. Jun.		12. Jul.		12. Aug.	
13. Mai		13. Jun.		13. Jul.		13. Aug.	
14. Mai		14. Jun.		14. Jul.		14. Aug.	
15. Mai		15. Jun.		15. Jul.		15. Aug.	
16. Mai		16. Jun.		16. Jul.	0,7	16. Aug.	
17. Mai		17. Jun.		17. Jul.		17. Aug.	
18. Mai		18. Jun.		18. Jul.		18. Aug.	
19. Mai		19. Jun.		19. Jul.		19. Aug.	
20. Mai		20. Jun.	0,1	20. Jul.		20. Aug.	
21. Mai		21. Jun.		21. Jul.		21. Aug.	
22. Mai		22. Jun.		22. Jul.		22. Aug.	
23. Mai		23. Jun.		23. Jul.		23. Aug.	
24. Mai		24. Jun.		24. Jul.		24. Aug.	
25. Mai		25. Jun.		25. Jul.		25. Aug.	92%
26. Mai		26. Jun.		26. Jul.		26. Aug.	
27. Mai		27. Jun.		27. Jul.		27. Aug.	
28. Mai		28. Jun.		28. Jul.	0,7	28. Aug.	
29. Mai		29. Jun.		29. Jul.		29. Aug.	
30. Mai		30. Jun.		30. Jul.		30. Aug.	
31. Mai				31. Jul.		31. Aug.	

In Praxis war erstmals starker  
Mehltaubefall und  
Spätmehltaubefall aufgetreten

Das Modell hat (nachträglich  
berechnet) 3 Spritzaufrufe aus-  
gelöst

Mit 3 Spritzungen konnte der  
Befall im Versuch von **97 %** auf  
**1,7 %** vermindert werden

Die Spritztermine waren (zufällig)  
4 – 6 Tage nach den Aufrufen !

Mehr Erfolg kann man sich nicht  
wünschen !



	Spritz- aufruf -termin		Spritz- aufruf -termin		Spritz- aufruf -termin		Spritz- aufruf -termin
01. Mai	Befall in %	01. Jun.	Befall in %	01. Jul.	Befall in %	01. Aug.	Befall in %
02. Mai		02. Jun.		02. Jul.		02. Aug.	
03. Mai		03. Jun.		03. Jul.		03. Aug.	
04. Mai		04. Jun.		04. Jul.	!!!	04. Aug.	
05. Mai		05. Jun.		05. Jul.		05. Aug.	
06. Mai		06. Jun.		06. Jul.	5045 Wh	06. Aug.	
07. Mai		07. Jun.		07. Jul.	7140 Wh	07. Aug.	
08. Mai		08. Jun.		08. Jul.	6710 Wh	08. Aug.	
09. Mai		09. Jun.		09. Jul.		09. Aug.	
10. Mai		10. Jun.		10. Jul.		10. Aug.	
11. Mai		11. Jun.		11. Jul.		11. Aug.	
12. Mai		12. Jun.		12. Jul.		12. Aug.	
13. Mai		13. Jun.		13. Jul.		13. Aug.	
14. Mai		14. Jun.		14. Jul.		14. Aug.	
15. Mai		15. Jun.		15. Jul.		15. Aug.	
16. Mai		16. Jun.		16. Jul.		16. Aug.	
17. Mai		17. Jun.		17. Jul.		17. Aug.	
18. Mai		18. Jun.		18. Jul.		18. Aug.	
19. Mai		19. Jun.		19. Jul.		19. Aug.	
20. Mai		20. Jun.		20. Jul.		20. Aug.	0
21. Mai		21. Jun.	0	21. Jul.		21. Aug.	
22. Mai		22. Jun.		22. Jul.		22. Aug.	
23. Mai		23. Jun.		23. Jul.		23. Aug.	
24. Mai		24. Jun.		24. Jul.		24. Aug.	
25. Mai		25. Jun.		25. Jul.		25. Aug.	
26. Mai		26. Jun.		26. Jul.		26. Aug.	
27. Mai		27. Jun.		27. Jul.	0	27. Aug.	
28. Mai		28. Jun.		28. Jul.		28. Aug.	
29. Mai		29. Jun.		29. Jul.		29. Aug.	
30. Mai		30. Jun.		30. Jul.		30. Aug.	
31. Mai				31. Jul.		31. Aug.	

In Praxis kein Mehлтаubefall  
 Im Versuch unbehandelt bei 0 %  
 Es wäre keine Spritzung  
 notwendig gewesen  
 Kritische Phase Anfang Juli – mit  
 anschließender Hitzeperiode

Das Modell hat keinen Spritzaufruf  
 angezeigt und ist somit richtig  
 gelegen



		RHM D ppm	US-Toleranz	RHM USA ppm	Zulassung/ Genehmigung bis
	Liebstockelrüssler		Karate Zeon (G)		
	Erdfluh, Erdraupen,		Karate Zeon (G)		
	Schattenwickler		Karate Zeon (G)		
<b>Produkte ohne US-Toleranz !</b>					
<b>Aktuan</b>					
<b>Delan WG 700</b>		5	Plenum 50 WG	6	31.12.14
	Spinnmilbe	10	Kiron	10	30.06.06
<b>Bayfidan</b>		3	Ordoval	2	31.12.15
		0,05	Vertimec	0,2	31.12.13
		100	Aliette WG	45	31.12.15
		10	Fonganiil Gold (G)	20	31.12.15
<b>Sythane 20EW/6W</b>					
<b>Folicur</b>		30	Euparen M WG	30	31.12.07
		120	Folpan 80 WDG	120	31.12.11
		50	Forum	60	31.12.07
		1000	Funguran	ja	30.04.06
		20	Ortiva	20	31.12.09
		10	Ridomil Gold Combi	20	31.12.12
<b>Fusilade Max</b>		10	-	-	30.06.06
		30	Flint	11	31.12.14
		30	-	-	31.12.07
<b>Gallant super</b>		1	Fortress 250	3	30.09.06
		2	-	-	31.12.11
		2	-	-	31.12.04
		100	Schwefel	ja	30.11.04
<b>Clartex blau</b>		0,1	Reglone	0,02	31.08.06
		0,1	-	-	31.12.11
		0,02	-	-	31.12.08
<b>Metarex</b>					