

# Hopfenbauversammlungen 2016



## Zulassungssituation von Pflanzenschutzmitteln im Hopfen 2016

**Wolfgang Sichelstiel  
Laura Wörner**

**Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Hopfenforschungszentrum Hüll**





## 1. Krankheiten

Peronospora (Primär- und Sekundärinfektion)  
Echter Mehltau

## 2. Schädlinge

Gemeine Spinnmilbe  
Hopfenblattlaus  
Bodenschädlinge

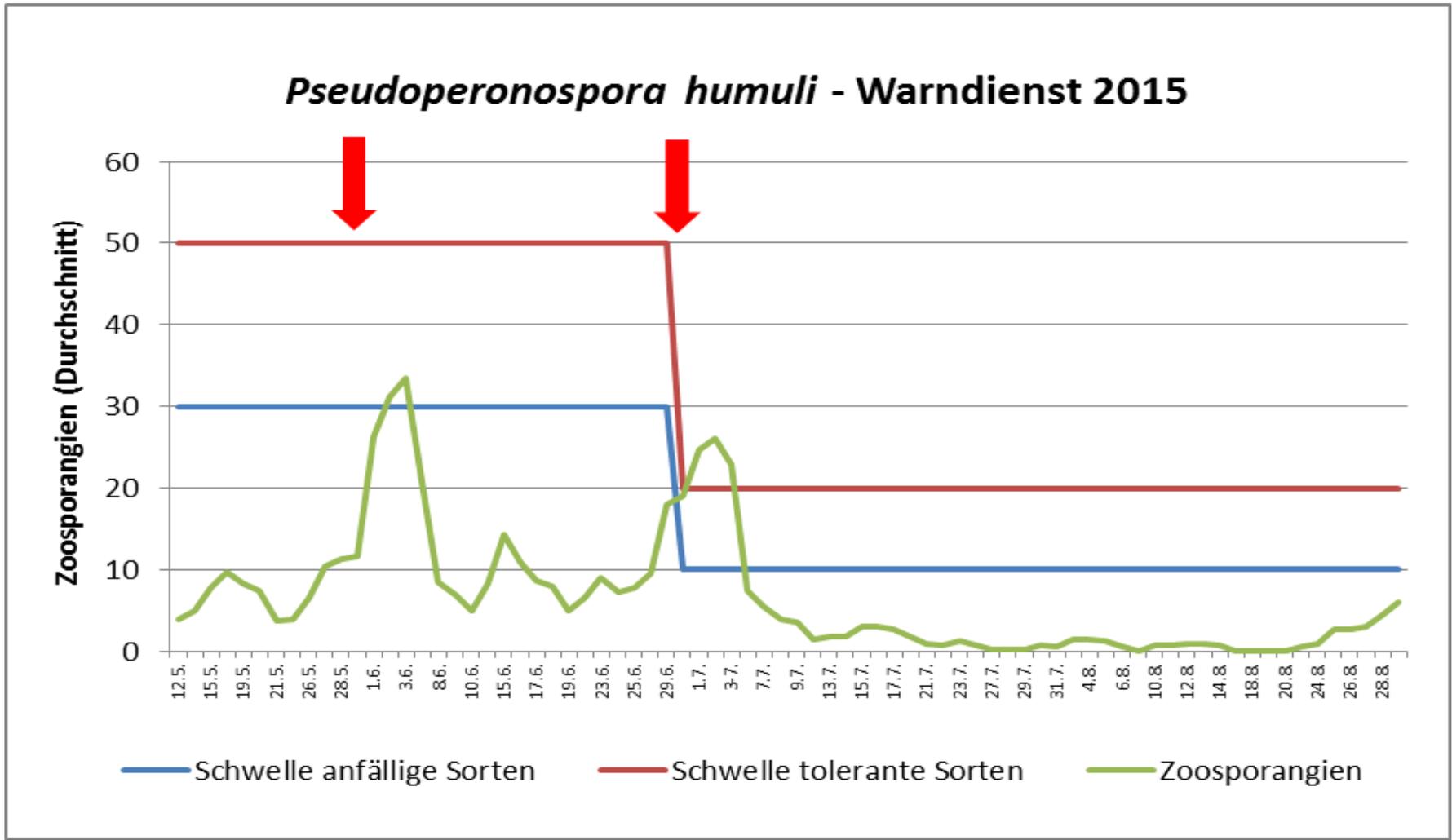
## 3. Hopfenputzen

## 4. Unkrautregulierung

## 5. Herausforderungen



# Peronospora 2015 – Falscher Mehltau



# Peronospora - Primärinfektion

## *Pseudoperonospora humuli*



### Zulassungen

#### Ridomil Gold Hopfen (Metalaxyl-M)

- ~~bis 31.12.2015~~
- **Aufbrauchfrist 30.06.2017**
- 1 Gießbehandlung

#### Aliette WG (Fosetyl-AI)

- **bis 31.12.2016**
- 2 Blattbehandlungen
- Wiederzulassung beantragt



### **Baldige Zulassung erwartet**

#### **Profler (Fluopicolide + Fosetyl-AI)**

- 1 Behandlung (2,25 kg/ha)
- EU-RHM: 0,7 mg/kg
- **keine US-/Japantoleranz**

# Peronospora - Sekundärinfektion

## *Pseudoperonospora humuli*



### Zulassungen – Systemisch

#### **Aliette WG** (Fosetyl-Al)

- bis 31.12.2016
- Wiederzulassung beantragt



### Zulassungen – Teilsystemisch

#### **Aktuan** (Cymoxanil + Dithianon)

- bis 31.12.2018

#### **Bellis** (Pyraclostrobin + Boscalid)

- bis 31.12.2020
- Nebenwirkung gegen Botrytis, Zulassung gegen Echten Mehltau

#### **Forum** (Dimethomorph)

- bis 31.12.2018

#### **Ortiva** (Azoxystrobin)

- bis 31.12.2020
- Nebenwirkung Botrytis

#### **Revus** (Mandipropamid)

- bis 31.12.2024

# Peronospora - Sekundärinfektion

## *Pseudoperonospora humuli*



### Zulassungen – Kontaktmittel

**Cuprozin progress** (Kupferhydroxid)

- bis 31.12.2021

**Funguran progress** (Kupferhydroxid)

- bis 31.12.2021

**Delan WG** (Dithianon)

- bis 30.06.2016
- **Keine Wiedertzulassung** im Hopfen



# Peronospora - Sekundärinfektion

## *Pseudoperonospora humuli*



### Neue Zulassung – Teilsystemisch und Kontaktmittel

Orvego (Dimethomorph + Ametoctradin)

- Kombination teilsystemischer Wirkstoff und Kontaktwirkstoff
- bis 31.12.2024
- Entwicklungsstadium: BBCH 55 bis 81
- Aufwandmenge: 2,7 l/ha
- Maximal 2 Anwendungen, Abstand 8 – 12 Tage
- Wartezeit: 10 Tage
- Nicht bienengefährlich
- RHG [ppm]: EU 80 + 100, US 60 + **10**, Japan 80 + **30**
- **2016: Premarketing**



# Echter Mehltau

## *Podosphaera macularis*



### Zulassungen

#### **Bayfidan** (Triadimenol)

- bis 31.12.2018
- **keine US-Toleranz**

#### **Bellis** (Boscalid + Pyraclostrobin)

- bis 31.12.2020
- Nebenwirkung gegen Botrytis, Zulassung gegen Peronospora

#### **Flint** (Trifloxystrobin)

- bis 30.06.2016
- **Keine Wiederzulassung**
- verminderte US-Höchstmenge

#### **Fortress 250** (Quinoxifen)

- bis 31.12.2016



#### **Systhane 20 EW** (Myclobutanil)

- bis 31.12.2022
- **stark rückstandsgefährdet**

#### **Schwefel-Präparate** (Schwefel)

- bis 31.12.2020

#### **Kumar** (Kaliumhydrogencarbonat)

- bis 31.08.2020

# Echter Mehltau

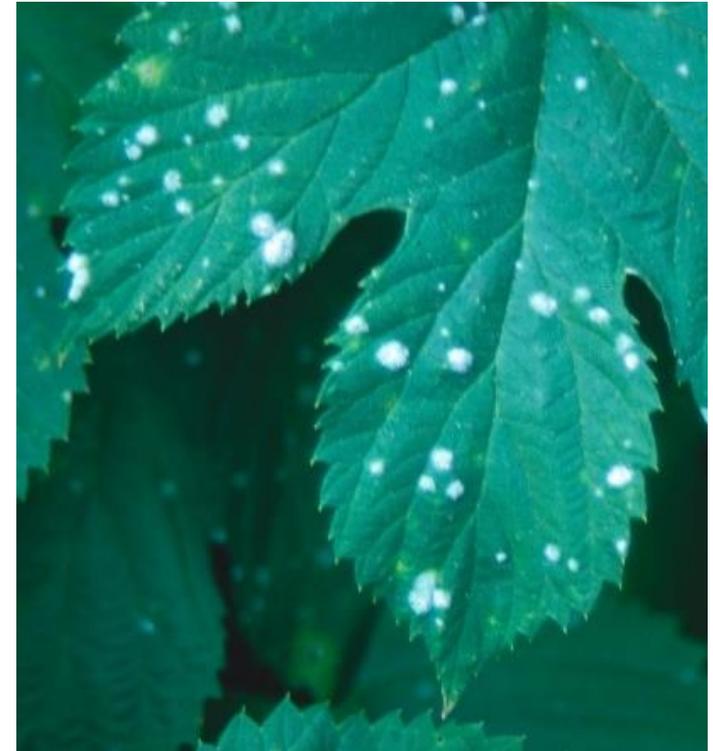
## *Podosphaera macularis*



### Zulassung zur Saison erwartet

#### **Vivando** (Metrafenon)

- Entwicklungsstadium: BBCH 32 bis 81
- Aufwandmenge: 0,3 bis 0,66 l/ha
- Maximal 2 Anwendungen
- Wartezeit: 3 Tage
- Teilsystemische Wirkung über Dampfphase
- Lange protektive Wirkung
- Schnelle Regenfestigkeit
- RHG [ppm]:
  - EU 80
  - US 70
  - Japan (70) beantragt



# Gemeine Spinnmilbe

## *Tetranychus urticae*



### Zulassungen

#### Envidor (Spirodiclofen)

- bis 31.12.2023

#### Kanemite SC (Acequinocyl)

- bis 31.12.2024
- verminderte US-Höchstmenge

#### Milbeknock (Milbemectin)

- bis 31.12.2016
- keine US-Toleranz

#### Ordoval (Hexythiazox)

- ~~bis 31.12.2015~~
- **Aufbrauchfrist 30.06.2017**



Wirkung der im Hopfen zugelassenen Mittel auf die Entwicklungsstadien der Spinnmilbe

	 <b>Ei</b> glasige Punkte	 <b>Larve</b> grünlich, ohne Punkte	 <b>Nymphen</b> grünlich, ohne Punkte	 <b>Adulte</b> grünlich, zwei schwarze Punkte
<u>Envidor</u>	++	+++	+++	+ 1)
<u>Kanemite SC</u>	+	+++	+++	++
<u>Milbeknock</u>	(+)	+++	+++	++
<u>Ordoval</u>	++	+++	+++	- 2)

1) Adulte leben weiter, werden aber steril

2) Erneute Eiablage der Weibchen wird verhindert

# Gemeine Spinnmilbe

## *Tetranychus urticae*



Schädlingsmonitoring 2015 Spinnmilbe (LfL, Hopfenring, 30 Orte)					
Datum	Ø Index	Min.	Max	Ort ohne Befall	Orte Befall ü. Schwelle
01.06.2015	0,02	0,00	0,30	27	0
08.06.2015	0,03	0,00	0,20	25	0
15.06.2015	0,04	0,00	0,30	23	0
22.06.2015	0,08	0,00	0,70	22	1
29.06.2015	0,11	0,00	0,85	19	3
06.07.2015	0,10	0,00	0,85	22	7
13.07.2015	0,09	0,00	1,25	24	4
20.07.2015	0,05	0,00	1,05	28	2
27.07.2015	0,06	0,00	0,85	24	3
03.08.2015	0,02	0,00	0,85	27	1
Behandlung: Ohne = 2 Orte; 1X = 27 Orte; 2X = 1 Orte					

# Hopfenblattlaus

*Phorodon humuli*



## Zulassungen

### Teppeki (Flonicamid)

- bis 31.12.2022
- Rückstandshöchstmenge [ppm]:  
**EU 2**, US 7, Japan 5

### Plenum 50 WG (Pymetrozin)

- ~~bis 31.12.2015~~
- **Aufbrauchfrist 30.06.2017**

### Confidor WG 70 (Imidacloprid)

- **bis 31.12.2016**

### Warrant 700 WG (Imidacloprid)

- bis 31.12.2022



# Hopfenblattlaus

*Phorodon humuli*



## Schädlingsmonitoring 2015 Blattlaus (LfL, Hopfenring, 30 Orte)

Datum	Ø	Min.	Max	Ort ohne Befall
01.06.2015	1,09	0,00	16,00	7
08.06.2015	4,49	0,00	97,00	6
15.06.2015	13,24	0,00	366,00	3
22.06.2015	1,32	0,00	6,90	2
29.06.2015	0,83	0,00	7,00	3
06.07.2015	0,15	0,00	1,30	13
13.07.2015	0,08	0,00	1,80	20
20.07.2015	0,03	0,00	0,66	24
27.07.2015	0,00	0,00	0,04	26
03.08.2015	0,01	0,00	0,06	26
<b>keine Behandlung: 25 Orte; einmalige Behandlung: 5 Orte</b>				

# Hopfen-Erdflöh

*Psylliodes attenuatus*



## Überwinternde Käfer:

Fraßschäden am jungen Austrieb

## Neue Generation im Sommer:

Fraßschäden an Blüten und Dolden

## Karate Zeon (Lambda-Cyhalothrin)

- bis 31.12.2022
- 1 Anwendung
- Reihen- / Einzelpflanzenbehandlung bis 50 cm Wuchshöhe
- auch gegen Schattenwickler



## Drahtwurm

*Agriotes spp.*



## Liebstöckelrüssler

*Otiorhynchus ligustici* L.



## Hopfen-Erdfloh

*Psylliodes attenuatus*



### Actara (Thiamethoxam)

- **1 Anwendung** pro Jahr bis BBCH 15
- **Einzelpflanzengießbehandlung:**
  - Drahtwürmer:** bei 2.000 Stöcken 200 g Actara in 400 l Wasser
  - Erdfloh, Rüssler:** bei 2.000 Stöcken 150 g Actara in 400 l Wasser
- Anwendung **nach dem Kreiseln**
- US-/Japantoleranz
- Bienengefährlich (**B1**) → keine blühende **Unkräuter / Wildkräuter** in oder um Hopfengarten,  
**Zwischensaaten** vor der Blüte mulchen, einarbeiten oder mähen
- 20 m bewachsener **Randstreifen** zu Oberflächengewässern
- Ab 2 % Hangneigung → begrünte **Zwischenreihen** auf 25 % der Fläche
- Zulassungsende: 31.12.2018



# Hopfenputzen

## Zulassungen/Genehmigungen

### 1. Hopfenputzen:

**Vorox F (Flumioxacin)**

- bis 31.12.2016
- ab BBCH 33



### 2. Hopfenputzen:

**Quickdown (Paraflufen + Ethylester)**

- bis 31.12.2017
- Einsatz erst **ab voller Gerüsthöhe**
- **keine US-Toleranz**

**Reglone (Deiquat)**

- bis 31.12.2016
- zum 2. Hopfenputzen
- ab 01. Juli bis 31. August

**Vorox F (Flumioxacin)**

- bis 31.12.2016
- bis BBCH 55



# Hopfenputzen

## Vorox F (Flumioxacin)

- Zulassungsende: 31.12.2016
- Wirkstoffgruppe: PPO-Hemmer
- wirkt gegen Stockausläufer und behandelte Blätter
- nicht systemisch; keine Aufnahme über Wurzel
- Blatt- und Bodenwirkung 30% : 70%
- **1. und 2. Hopfenputzen** (nach dem ersten bzw. dem letzten Ackern)
- von BBCH 33 bis 55
- maximal 2 Anwendungen / Jahr, Abstand 4 – 6 Wochen
- Reihenbehandlung → 1/3 x Aufwandmenge
- Rückstandshöchstmengen in ppm:  
EU 0,1; US 0,05; Japan 0,05



# Hopfenputzen

## Vorox F (Flumioxacin) – Anwendungsempfehlungen **1.Hopfenputzen**

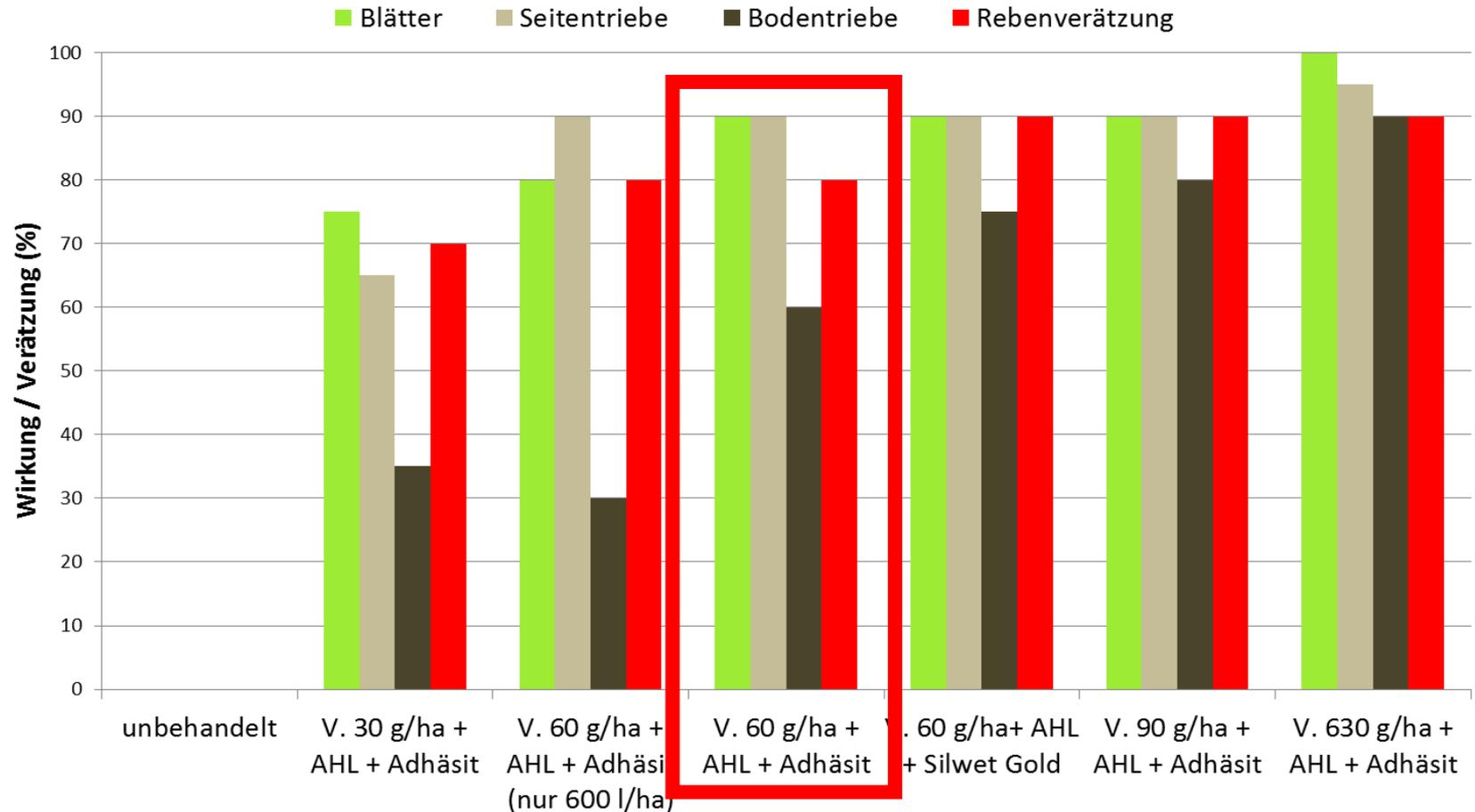
- Hopfen ist im 3. Standjahr oder älter
- Nach dem 1. Ackern ab 3 m Wuchshöhe
- Vitaler Bestand ohne Welkeprobleme
- Keine handgeführten Geräte
- Reihenbehandlung = 1/3 ha
- **Aufwandmenge/ha für die Behandlungsfläche:**
  - in 400 - 500 l Brühe inklusive 120 – 150 l AHL (30 %)
  - Bestand: 3 m bis Gerüsthöhe: 20 g Vorox F und 0,4 – 0,5 l Adhäsit (0,1 %)
  - Bestand: ab Gerüsthöhe: 30 g Vorox F und 0,4 – 0,5 l Adhäsit (0,1 %)

# Hopfenputzen



## Wirkungsversuch Vorox F

### 1. Hopfenputzen, 21 Tage nach Behandlung (16.06.2015), Siegertszell, Herkules



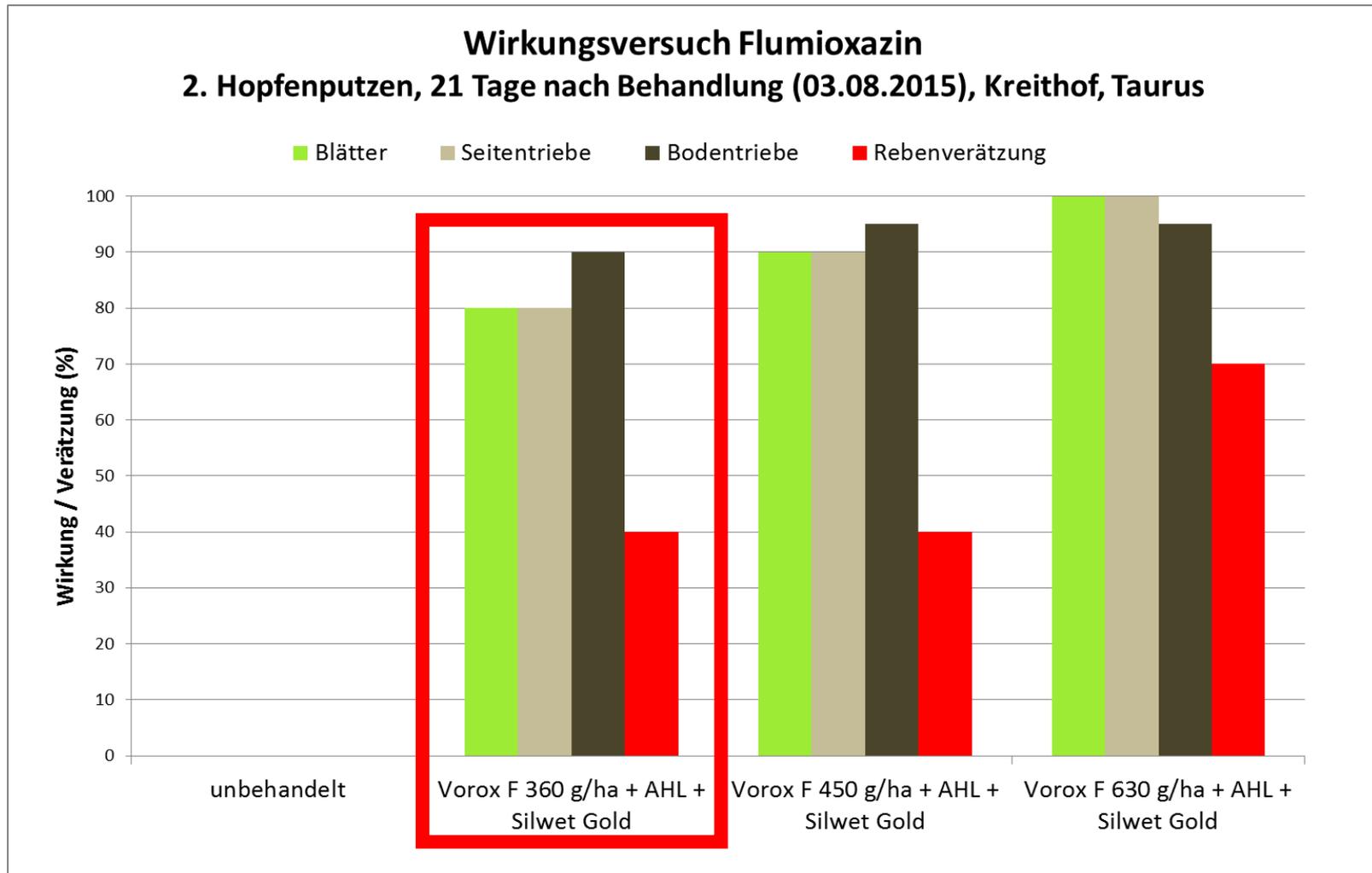


# Hopfenputzen

## **Vorox F (Flumioxacin) – Anwendungsempfehlungen 2. Hopfenputzen**

- Hopfen ist im 2. Standjahr oder älter
- Nach dem 2. Ackern bis BBCH 55
- Vitaler Bestand ohne Welkeprobleme
- Unkraut auf dem Damm noch nicht aufgelaufen oder im Keimblattstadium
- Feinkrümelige Bodenstruktur für gute Bodenwirkung
- Reihenbehandlung = 1/3 der Fläche
- **Aufwandmenge/ha für die Behandlungsfläche:**
  - in 400 - 500 l Brühe inklusive 120 – 150 l AHL (30 %)
  - 120 - 150 g/ha Vorox F und 0,2 – 0,25 l/ha Silwet Gold (0,05 %)

# Hopfenputzen



# Herbizide (Unkräuter)



## Genehmigungen

### **Buctril (Bromoxynil)**

- bis 31.12.2016
- keine US-/Japantoleranz
- Gute Verträglichkeit auch im Junghopfen

### **MCPA-Präparate**

- bis 30.07.2016
- keine US-/Japantoleranz
- ab Gerüsthöhe



# Herbizide (Ungräser)



## Genehmigungen

### **Aramo** (Tepraloxydim)

- ~~bis 31.05.2015~~
- **Aufbrauchfrist 30.11.2016**
- **keine US-Toleranz**
- Ungräser, Hirse, einschließlich Einjähriger Risp

### **Fusilade Max** (Fluazifop-P)

- bis 31.12.2022
- **keine US-Toleranz**
- Quecke und einjährige Gräser, außer Einjähriger Risp



# Herausforderungen



## Peronospora

- systemisches Mittel gegen frühe Sekundärinfektion

## Echter Mehltau

- Befallsprognose schwierig
- Mittel mit Kurativwirkung
- Rückstandshöchstmengen

## Blattlaus

- neue Wirkstoffe für ein effektives Resistenzmanagement
- Rückstandshöchstmengen

## Gemeine Spinnmilbe

- neuer Wirkstoff mit sehr guter Wirkung gegen Adulte

## Breitere Verfügbarkeit von Herbiziden

- Herbstanwendungen
- mit US-/Japantoleranz
- Bekämpfung einjährige Rispe

## Nachhaltige Lösung Bodenschädlinge

## Nachhaltige Lösung 1. Hopfenputzen

## Hopfen-Erdfluh (Sommerbefall)



**Alles Gute für die Saison 2016  
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**