



## LFS Hollabrunn 2006: Kartoffelkäferbekämpfung

Publizierte Fassung des Berichtes:

Versuchsverantwortliche/r:

Versuchsdurchführende/r, -auswertende/r

Autor(en) des Berichtes:

Prüfrichtlinie:

IKAR04-HL-06-01

D.I. Elisabeth Zwatz

D.I. Harald Summerer, LwMstr. Franz Ecker

D.I. Elisabeth Zwatz, D.I. Harald Summerer

BBA Richtlinie I.12 nach EPPO-Richtlinie PP 1/12 (3)

### Inhaltsverzeichnis:

1.	Versuchsziel .....	2
2.	Material & Methoden.....	2
2.1.	Angaben zum Versuch.....	2
2.1.1.	Versuchsstandort .....	2
2.1.2.	. Angaben zur Versuchsfläche und zur Bodenbearbeitung.....	3
2.1.3.	Sorte.....	3
2.1.4.	Angaben zu den Vorfrüchten .....	3
2.1.5.	Künstliche Infektion .....	4
2.2.	Versuchsanlage.....	4
2.2.1.	Versuchsglieder .....	4
2.2.2.	Versuchsanlage .....	5
2.3.	Angaben zur Applikation .....	5
2.3.1.	Anwendungs- und Boniturzeitpunkte.....	5
2.3.2.	Ausbringung der Pflanzenschutzmittel .....	5
2.3.3.	Angaben zur Applikationsgenauigkeit .....	6
2.4.	Meteorologische Aufzeichnungen .....	6
3.	Ergebnisse .....	6
3.1.	Auswertung der Wirkung .....	6
3.2.	Phytotoxische Auswirkungen.....	10
3.3.	Nebenwirkungen auf Nicht-Ziel-Organismen .....	10
3.4.	Ertragsfeststellung, Qualitätsparameter des Erntegutes .....	11
3.4.1.	Ertrag und Stärkegehalt.....	11
3.4.2.	Sortierung .....	12
4.	Diskussion / Interpretation .....	13
5.	Zusammenfassung.....	13
6.	Abbildungen .....	15



## 1. Versuchsziel

**Erhebung des Einflusses von Wasseraufwandmengen und Tageszeiten auf die Wirksamkeit von Kartoffelkäferinsektiziden sowie näherungsweise Erhebung der Resistenz des Kartoffelkäfers gegen den Wirkstoff Lambda Cyhalothrin**

## 2. Material & Methoden

### 2.1. Angaben zum Versuch

#### 2.1.1. Versuchsstandort

Staat: Österreich  
Bundesland: Niederösterreich  
Region/Bezirk: Hollabrunn

#### Standortsbeschreibung:

Die Versuchsfläche „Gerichtsberg unten“ liegt in der Katastralgemeinde Hollabrunn (16,0833 ° östliche Länge, 47,6167 ° nördliche Breite) im niederösterreichischen Weinviertel. Die Kulturbedingungen waren in Bezug auf Boden, Bodenbearbeitung, Düngung usw. für den Versuch einheitlich. Die Kulturführung entsprach der guten landwirtschaftlichen Praxis.

Standort: Landwirtschaftliche Fachschule Hollabrunn, Sonnleitenweg  
2,2020 Hollabrunn  
Seehöhe: ca. 250 m  
Geländeform: leicht geneigt  
Klima: pannonisches Klima  
Mittlerer Jahresniederschlag: 500 mm (1971 – 2000)  
Mittlere Jahrestemperatur: 8,8°C (1971 – 2000)

sonstige Anmerkungen: Mulchsaat nach Sommerackerung, Begrünung mit Senf + Phacelie



### 2.1.2. . Angaben zur Versuchsfläche und zur Bodenbearbeitung

Bodenart: sandiger Lehm

Bodentyp: Tschernosem

Weitere edaphische Daten: Humusgehalt 1,8%, pH-Wert: 7,6

<b>Düngung:</b>	13.4.2006	NAC (100 kg/ha N), TSP (135 kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), Kali - 60 (150 kg/ha K <sub>2</sub> O)
<b>Anbau:</b>	19.04.2006	3,8 Knollen/m <sup>2</sup> , 75 cm Reihenweite, Sorte Ditta
<b>Ernte:</b>	06.09.2006	
<b>sonstige Pflanzenschutzmaßnahmen:</b>	29.4.2006	Dämme auffräsen
	08.5.2006	Unkrautbekämpfung mit 0,6 kg/ha Sencor, VA
	24.5.2006	Unkrautbekämpfung mit 0,2 kg/ha Sencor + 40 g/ha Titus + 0,2l/ha NeoWett, BBCH 10
	19.6.2006	Phytophthorabekämpfung mit 2,5 kg/ha Ridomil plus MZ Gold, BBCH 57
	14.7. 2007	Phytophthorabekämpfung mit 0,7 kg/ha Tanos, BBCH 66
	29.07.2006	Phytophthorabekämpfung mit 0,4l/ha Winner, BBCH 69
	11.08.2006	Phytophthorabekämpfung mit 1,8 kg/ha Dithane Neo Tec, BBCH 73

sonstige Angaben: keine

### 2.1.3. Sorte

Verwendete Sorte: „Ditta“

Die Sorte Ditta ist eine bewährte und weit verbreitete Speisekartoffelsorte in der Anbauregion.

### 2.1.4. Angaben zu den Vorfrüchten

Vorfrucht: Sommergerste

Vorvorfrucht: Zuckerrübe



### 2.1.5. Künstliche Infektion

nein       ja

## 2.2. Versuchsanlage

### 2.2.1. Versuchsglieder

Variante	Partner	Produkt	Aufwand pro ha (kg oder l)	Wirkstoffgehalt der Formulierung in g/l oder g/kg (rein)	Wasseraufwandmenge/ha	Zusatzinformation
1		<b>Kontrolle</b>	<b>0,000</b>			
2	1	<b>Gaucho 600 FS Beizung</b>	200 ml /1000 kg	<i>Imidacloprid 600g/l</i>	----	Beizung
3	1	<b>Calypso 480 SC</b>	<b>0,100</b>	<i>Thiacloprid 480g/l</i>	<b>400</b>	Applikation Vormittag
4	1	<b>Calypso 480 SC</b>	<b>0,150</b>	<i>Thiacloprid 480g/l</i>	<b>400</b>	Applikation Vormittag
5	1	<b>Actara</b>	<b>0,080</b>	<i>Thiametoxam 250 g/kg</i>	<b>400</b>	Applikation Vormittag
6	1	<b>Actara</b>	<b>0,080</b>	<i>Thiametoxam 250 g/kg</i>	<b>400</b>	Applikation Nachmittag
7	1	<b>Actara</b>	<b>0,080</b>	<i>Thiametoxam 250 g/kg</i>	300	Applikation Vormittag
	2	<b>ProNet Alfa</b>	<b>0,500</b>	<i>kein Wirkstoff - Zusatzstoff: Milcheiweiß-Tensid</i>		Applikation Vormittag
8	1	<b>Actara</b>	<b>0,080</b>	<i>Thiametoxam 250 g/kg</i>	300	Applikation Nachmittag
	2	<b>ProNet Alfa</b>	<b>0,500</b>	<i>kein Wirkstoff - Zusatzstoff: Milcheiweiß-Tensid</i>		Applikation Vormittag
9	1	<b>Actara</b>	<b>0,080</b>	<i>Thiametoxam 250 g/kg</i>	300	Applikation Vormittag
	2	<b>Silwet Top</b>	<b>0,150</b>	<i>kein Wirkstoff - Zusatzstoff: Trisiloxan</i>		Applikation Vormittag
10	1	<b>Actara</b>	<b>0,080</b>	<i>Thiametoxam 250 g/kg</i>	300	Applikation Nachmittag
	2	<b>Silwet Top</b>	<b>0,150</b>	<i>kein Wirkstoff - Zusatzstoff: Trisiloxan</i>		Applikation Nachmittag
11	1	<b>Rubitox flüssig</b>	<b>1,750</b>	<i>Phosalone 350 g/l</i>	<b>400</b>	Applikation Vormittag
12	1	<b>Rubitox flüssig</b>	<b>1,750</b>	<i>Phosalone 350 g/l</i>	300	Applikation Vormittag
	2	<b>Silwet Top</b>	<b>0,150</b>	<i>kein Wirkstoff - Zusatzstoff: Trisiloxan</i>		Applikation Vormittag
13	1	<b>Karate Zeon</b>	<b>0,075</b>	<i>Lambda-Cyhalothrin 100g/l</i>	300	Applikation Vormittag
	2	<b>Silwet Top</b>	<b>0,150</b>	<i>kein Wirkstoff - Zusatzstoff: Trisiloxan</i>		Applikation Vormittag

Der Versuch ist Teil einer Versuchsserie, die seit 2005 in Hollabrunn mit jeweils 1 Versuch stattfindet (Serienbezeichnung IKAR04).



### 2.2.2. Versuchsanlage

Anlage: Teilrandomisierte Blockanlage. Um eine Beeinflussung der Kontrollen auf benachbarte Parzellen zu verhindern, wurde 2006 eine Begrenzung mit Gaucho angelegt

Anzahl der Wiederholungen: 4

Parzellengröße: 30m<sup>2</sup> (Länge 10 m, Breite 3m)

Weitere Informationen: keine

### 2.3. Angaben zur Applikation

#### 2.3.1. Anwendungs- und Boniturzeitpunkte

Applikation	Datum Applikation	Stadium Kultur	Bonitur	Datum Bonitur	Stadium Kultur	Anmerkung
1.	27.06.2006	BBCH 60	1.	26.06.2006	BBCH 60	Aufnahmebonitur
			2.	29.6.2006	BBCH 60	Wirkung, Pflanzenschädigung
			3.	11.07.2006	BBCH 66	Wirkung, Pflanzenschädigung
			4.	31.07.2006	BBCH 70	Wirkung, Pflanzenschädigung

#### Schaderregerauftreten am Tag der Applikation *Leptinotarsa decemlineata*, LPTNDE, Mittelwerte/Parzelle

Imagines: 1  
Larven, L3 – L4: 5  
Larven, L1 – L2: 53

#### 2.3.2. Ausbringung der Pflanzenschutzmittel

Gerät: Parzellenspritze 01-19-11-02

Spritzbalkenbreite: 3 m

Anzahl Düsen pro Spritzbalkenbreite: 6

Düsen: IDK 120-04

Betriebsdruck: 2,2 bar



Wasseraufwandmenge: 300 l/ha

Fahrgeschwindigkeit: ---

### 2.3.3. Angaben zur Applikationsgenauigkeit

Die Applikationsgenauigkeit wurde durch Ausfahren der Parzellenspritze am Ende der 4. Wiederholung erhoben. Die Abweichungen lagen in jedem Fall innerhalb der Toleranz (+ / - 10 %).

### 2.4. Meteorologische Aufzeichnungen

Die Wetterdaten des Versuchsjahres stammen von der nächstgelegenen Wetterstation, die von der landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn betreut wird.

Datum	Beginn der Versuchsspritzung	Ende der Versuchsspritzung	Lufttemperatur	Boden-temperatur	Luftfeuchtigkeit	Wind	Blattnässe	Bewölkung	Bodenbeschaffenheit
			°C	°C	%	km/h	ca.	%	
27.6.06	5:20	6:30	22	23	80	0	leicht feucht	80	feucht
27.6.06	13:30	14:30	28	22	80	0	trocken	10	feucht

Weitere meteorologische Aufzeichnungen werden nicht publiziert, um 8:30 gab es ein Starkregenereignis mit über 14 mm Niederschlag, 2 Tage nach der Applikation egnete es 35 mm, 5 Tage vor der Applikation regnete es 24 mm.

## 3. Ergebnisse

### 3.1. Auswertung der Wirkung

Die Erhebungen wurden pro Parzelle an 10 ausgewählten Stauden durchgeführt. Die Auswertung der Wirkung erfolgte nach Abbot.

## 1. Wirkungsbonitur am 29.6.2006 zu BBCH 60 der Kultur

Variantenbeschreibung		Junglarven		Altlarven		Imagines		Fraßschäden	
		Anzahl	Wirkung	Anzahl	Wirkung	Anzahl	Wirkung	Prozent	Wirkung
1	Kontrolle	58,5	---	38,0	---	0,0	---	0,9	---
2	Beizung mit Gaucho 600 FS	4,8	92	0,0	100	0,0	---	0,0	97
3	0,1l Calypso, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	0,0	100	0,0	100	0,0	---	0,2	78
4	0,15l Calypso, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	0,0	100	0,0	100	0,3	---	0,1	89
5	0,08 kg Actara, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	3,3	94	1,8	95	0,0	---	0,3	67
6	0,08 kg Actara, Applikation am Nachmittag, 400 l Wasser/ha	0,5	99	0,0	100	0,0	---	0,6	31
7	0,08 kg Actara + 0,5l ProNet Alfa, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	4,0	93	3,0	92	0,0	---	0,5	44
8	0,08 kg Actara + 0,5l ProNet Alfa, Applikation am Nachmittag, 300 l Wasser/ha	0,3	100	0,3	99	0,3	---	0,2	78
9	0,08 kg Actara + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	1,3	98	1,5	96	0,0	---	0,5	44
10	0,08 kg Actara + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Nachmittag, 300 l Wasser/ha	0,0	100	0,0	100	0,0	---	0,3	67
11	1,75 l Rubitox flüssig, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	30,3	48	8,8	77	0,3	---	0,8	17
12	1,75 l Rubitox flüssig + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	14,3	76	9,5	75	0,0	---	0,6	31
13	0,075 l Karate zeon + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	47,5	19	12,0	68	0,5	---	0,6	31

Anmerkung: In Variante 8 sind Eigelege sichtbar, in Variante 2 sind Larven erkennbar.

## 2. Wirkungsbonitur am 11.7.2006 zu BBCH 66 der Kultur

Variantenbeschreibung		Junglarven		Altlarven		Imagines		Fraßschäden	
		Anzahl	Wirkung	Anzahl	Wirkung	Anzahl	Wirkung	Prozent	Wirkung
1	Kontrolle	20,8	---	25,5	---	1,0	---	10,8	---
2	Beizung mit Gaucho 600 FS	0,3	99	2,0	92	0,0	100	0,1	99
3	0,1l Calypso, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	2,5	88	9,3	64	1,8	-75	0,5	95
4	0,15l Calypso, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	3,8	82	9,5	63	1,5	-50	0,6	94
5	0,08 kg Actara, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	20,3	2	12,5	51	0,0	100	1,9	83
6	0,08 kg Actara, Applikation am Nachmittag, 400 l Wasser/ha	0,5	98	2,0	92	1,5	-50	0,5	95
7	0,08 kg Actara + 0,5l ProNet Alfa, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	2,3	89	7,8	70	0,5	50	1,3	88
8	0,08 kg Actara + 0,5l ProNet Alfa, Applikation am Nachmittag, 300 l Wasser/ha	1,8	92	2,5	90	0,3	75	0,5	95
9	0,08 kg Actara + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	1,0	95	4,3	83	0,0	100	0,8	93
10	0,08 kg Actara + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Nachmittag, 300 l Wasser/ha	3,0	86	2,3	91	1,0	0	0,6	94
11	1,75 l Rubitox flüssig, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	8,8	58	26,8	-5	0,3	75	5,5	49
12	1,75 l Rubitox flüssig + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	8,0	61	22,8	11	0,5	50	1,9	83
13	0,075 l Karate zeon + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	10,5	49	22,0	14	0,8	25	4,5	58

Anmerkung: In Variante 5 waren frisch geschlüpfte Larven zu sehen.

### 3. Wirkungsbonitur am 31.7.2006 zu BBCH 70 der Kultur

Variantenbeschreibung		Fraßschäden	
		Prozent	Wirkung
1	Kontrolle	15,6	---
2	Beizung mit Gaucho 600 FS	1,1	93
3	0,1l Calypso, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	4,3	73
4	0,15l Calypso, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	3,4	78
5	0,08 kg Actara, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	5,0	68
6	0,08 kg Actara, Applikation am Nachmittag, 400 l Wasser/ha	2,5	84
7	0,08 kg Actara + 0,5l ProNet Alfa, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	4,0	74
8	0,08 kg Actara + 0,5l ProNet Alfa, Applikation am Nachmittag, 300 l Wasser/ha	1,9	88
9	0,08 kg Actara + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	3,4	78
10	0,08 kg Actara + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Nachmittag, 300 l Wasser/ha	2,1	86
11	1,75 l Rubitox flüssig, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	12,5	20
12	1,75 l Rubitox flüssig + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	6,8	57
13	0,075 l Karate zeon + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	10,0	35



### **3.2. Phytotoxische Auswirkungen**

Pflanzenschäden wurden nicht festgestellt.

### **3.3. Nebenwirkungen auf Nicht-Ziel-Organismen**

Diesbezügliche Beobachtungen wurden nicht durchgeführt.

### 3.4. Ertragsfeststellung, Qualitätsparameter des Erntegutes

Die Ernte erfolgte am 6.9.2006 mittels Vollernter, beerntet wurden die mittleren 2 Reihen mit einer Fläche von 15 m<sup>2</sup>.

#### 3.4.1. Ertrag und Stärkegehalt

Variantenbeschreibung		Prozent vom Versuchs $\emptyset$ Ertrag		Prozent Stärke	
		2006	mehrj.	2006	mehrj.
1	Kontrolle	100	100	13,6	12,6
2	Beizung mit Gaucho 600 FS	117	155	14,0	14,1
3	0,1l Calypso, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	107	130	13,5	13,5
4	0,15l Calypso, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	111	158	13,5	14,0
5	0,08 kg Actara, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	102	158	13,5	13,9
6	0,08 kg Actara, Applikation am Nachmittag, 400 l Wasser/ha	110	133	13,4	12,8
7	0,08 kg Actara + 0,5l ProNet Alfa, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	102	129	14,0	13,8
8	0,08 kg Actara + 0,5l ProNet Alfa, Applikation am Nachmittag, 300 l Wasser/ha	109	137	13,8	13,0
9	0,08 kg Actara + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	106	132	14,0	13,8
10	0,08 kg Actara + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Nachmittag, 300 l Wasser/ha	107	134	13,8	12,8
11	1,75 l Rubitox flüssig, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	103	141	13,6	13,6
12	1,75 l Rubitox flüssig + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	106	128	13,8	13,5
13	0,075 l Karate zeon + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	100	123	13,7	13,7

Die Grenzdifferenz GD<sub>5%</sub> beträgt 13% der unbehandelten Kontrolle. 100% entsprechen 37.306 kg/ha

### 3.4.2. Sortierung

Variantenbeschreibung		Prozent Sortierung > 35 – 55 mm		Prozent Sortierung > 55 mm	
		2006	mehrj.	2006	mehrj.
		1	Kontrolle	88	71
2	Beizung mit Gaucho 600 FS	87	59	13	41
3	0,1l Calypso, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	87	71	13	29
4	0,15l Calypso, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	88	55	12	45
5	0,08 kg Actara, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	88	54	12	46
6	0,08 kg Actara, Applikation am Nachmittag, 400 l Wasser/ha	88	63	12	37
7	0,08 kg Actara + 0,5l ProNet Alfa, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	89	71	11	29
8	0,08 kg Actara + 0,5l ProNet Alfa, Applikation am Nachmittag, 300 l Wasser/ha	86	61	14	39
9	0,08 kg Actara + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	90	70	10	30
10	0,08 kg Actara + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Nachmittag, 300 l Wasser/ha	86	62	14	38
11	1,75 l Rubitox flüssig, Applikation am Vormittag, 400 l Wasser/ha	87	59	13	41
12	1,75 l Rubitox flüssig + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	87	72	13	28
13	0,075 l Karate zeon + 0,15 l Silwet Top, Applikation am Vormittag, 300 l Wasser/ha	89	75	11	25



---

#### **4. Diskussion / Interpretation**

Der Einfluss des Gewitterregens auf die Wirkung der Vormittagsapplikation war klar erkennbar. Wie zu erwarten war, erfolgte hier eine entsprechende Wirkungsverschlechterung durch unzureichende Antrocknung des Spritzbelages bzw. Verdünnung der Wirkstoffmenge. Bei der Bonitur zwei Tage nach der Applikation war dieser Effekt speziell bei den Actara-Varianten feststellbar. Die Nachmittagsapplikationen erreichten einen besseren Bekämpfungserfolg. Ganz anders zeigte sich die Wirkung bei Calypso. Sowohl die Aufwandmenge von 150 als auch von 100 ml erzielte in der Vormittagsapplikation eine vollständige Ausschaltung der Larven. Mit Rubitox (Anwendung am Vormittag) gelang nur eine unzureichende Reduktion an Junglarven. Rubitox mit Silwet Top lässt einen gewissen Netzmitteleffekt erkennen. Ausgehend vom Befallswert zur Aufnahme wurde eine etwas bessere Akutwirkung quantifiziert. Die Akutwirkung von Karate Zeon+Silwet Top war nicht zufriedenstellend. In den mit Gaucho gebeizten Parzellen wurden zum frühen Zeitpunkt der 1. Wirkungsbonitur (29.06.) einzelne Junglarven beobachtet. Der Befall blieb auf diese Einzelexemplare beschränkt und ist mit Fraßschäden von 1,1% gegen Ende der Bonitur als sehr gering einzustufen.

Ein Verbesserung des Behandlungserfolges durch Netzmittelzusatz lässt sich speziell in Folge des Gewitterregens nach der frühen Applikation ableiten. Bei Actara war dies bei den Wirkungsbonituren und der abschließenden Bonitur der Fraßschäden, wenn auch gering, quantifizierbar. Die Fraßschäden nach Anwendung von Actara waren generell bei früher Anwendung höher als bei der späten Applikation und bei Zugabe von Netzmitteln geringer als in der Soloanwendung. Bei der unbehandelten Kontrolle war gegen Vegetationsende ein durchschnittlicher Blattverlust von 16 % zu verzeichnen. Rubitox und Karate lagen im Bereich von 7 - 13%.

#### **5. Zusammenfassung**

Der Versuchsstandort in Hollabrunn zeichnet sich durch sehr leichte, für den Kartoffelbau optimale Böden aus. Beim Bodentyp handelt es sich um einen für die Region typischen Tschernosem auf mächtigem Lösssediment.

Der Befallsdruck mit Kartoffelkäfern und Larven war im Jahr 2006 sehr stark durch die Witterung beeinflusst. Bedingt durch die kühle und vor allem niederschlagsintensive Periode im Juni wurde die Entwicklung der 1. und üblicherweise bedeutenden Larvenpopulation empfindlich gestört und beeinträchtigt. Im Juni waren insgesamt 145 mm Regen zu verzeichnen und speziell die Tage bis zur Monatsmitte waren mit einer durchschnittlichen Tagesmitteltemperatur von 13,72 °C verhältnismäßig kühl. Aus vielen der Anfangs Juni sichtbaren Eigelege entwickelten sich keine Larven bzw. war die Anzahl an Eigelegen bedeutend schwächer als in den Jahren davor. Das Maximum an Junglarven wurde mit rund 50 Larven/10 Pflanzen am 26.06., und damit um 11 Tage später als im Jahr davor, festgestellt.

Auf den regenreichen Juni folgte ein trockener und beständiger Juli. Der August war mit 146 mm Niederschlag wieder sehr feucht und entsprechend kühl.



---

Der Insektizideinsatz erfolgte am 27.06.06, wobei die frühe Applikation von 5:30 Uhr bis 6:30 Uhr bei bewölktem Himmel und einer Lufttemperatur von 22°C erfolgte. Zwei Stunden nach der Spritzung gab es ein starkes Gewitter mit einer Niederschlagsmenge von 13,8 mm.

Die Nachmittagsbehandlungen erfolgten von 13:30 Uhr bis 14:30 Uhr bei annähernd wolkenlosem Himmel und einer Lufttemperatur von 28°C. Zwei Tage nach der Applikation fielen 35 mm Regen.

In der unbehandelten Kontrolle wurde umgerechnet auf einen Hektar 37.306 kg Rohware (=100%) geerntet. Den Höchstertrag mit 117% (13% GD) erreichte die Variante Gaucho. Eine Korrelation zu denen geringen Fraßschäden lässt sich ableiten. Die Anwendung von Calypso in der vollen Aufwandmenge erzielte 111%. Bei Anwendung von Actara widerspiegeln sich die Boniturergebnisse teilweise in den Ertragsdaten. Die frühen Anwendungen erzielten ein geringeres Ertragsniveau. Trotz höherer Fraßschäden ist der Ertrag bei Rubitox+Silwet Top (106%) höher als bei manchen Actara-Varianten. Auf dem Niveau der Kontrolle liegt die Ertragsleistung bei Einsatz von Karate. Die Mehrerträge bei Insektizidanwendung sind mit Ausnahme von Gaucho nicht signifikant zum Niveau der Kontrolle.

## 6. Abbildungen







