


Landesversuche Pflanzenschutz 2015

 Versuchsbericht PS 14-06

Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps

4 Standorte



Baden-Württemberg
LANDWIRTSCHAFTLICHES TECHNOLOGIEZENTRUM
AUGUSTENBERG

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Impressum	2
Versuchsfragen	3
Versuchsplan	3
Zusammenfassung	4
Befall.....	6
Wirkungsgrad	7
Ertrag	8
Marktleistung	11
Ölgehalt	13
Tausendkorngewicht	14
Preise und Kosten	15
Ertrag Rems-Murr-Kreis	16
Ertrag Hohenlohe	17
Ertrag Tübingen	18
Ertrag LTZ Augustenberg	19

IMPRESSUM

Herausgeber:

**Landwirtschaftliches Technologiezentrum
Augustenberg (LTZ)**
Neßlerstr. 23-31
76227 Karlsruhe

Tel.: 0721 / 9468 - 0
Fax: 0721 / 9468 - 209
eMail: poststelle@ltz.bwl.de
Internet: www.ltz-augustenberg.de

Bearbeitung und Redaktion:

LTZ Augustenberg, Ref. 32
Integrierter Pflanzenschutz im Ackerbau

Kerstin Hüsgen,
Siriporn Maier

LTZ Augustenberg, Ref. 13
Saatgutenerkennung und Versuchswesen

Hartmut Weeber

Veröffentlichung nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet **Stand:** 21.12.2015

Landesversuche Pflanzenschutz Baden-Württemberg – 2015

PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps

Versuchsfragen:

1. Wie wirken die im Raps zugelassenen Insektizide gegen die auftretenden Rapsschädlinge?
2. Wie wirken Spritzfolgen mit Insektiziden aus unterschiedlichen Wirkstoffgruppen?
3. Welche Behandlungsintensität ist zur Verhinderung von wirtschaftlichen Schäden notwendig und sind die im Merkblatt genannten Bekämpfungsschwellenwerte noch anwendbar?
4. Wie wirken sich diese Insektizidbehandlungen auf den Ertrag, Qualitätsmerkmale und die Rentabilität aus?

Versuchsplan:

Var.	Termin I1	ES 19 - 39	I, kg/ha	Termin I2	ES 50 - 55	I, kg/ha	Termin I3	ES 60-65	I, kg/ha
1	unbehandelt								
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)		0,2						
3	Trebon 30 EC		0,2	Plenum 50 WG		0,15			
4	Trebon 30 EC		0,2	Avaunt		0,17			
5	Trebon 30 EC		0,2	Plenum 50 WG		0,15	Biscaya		0,3
6	Trebon 30 EC		0,2	Avaunt		0,17	Biscaya		0,3

Zusammenfassung - Ergebnisse 2015

Versuch

Der Versuch wurde in diesem Jahr an vier Standorten von folgenden unteren Landwirtschaftsbehörden und Landesanstalten durchgeführt:

Rems-Murr-Kreis	(2015, Welzheim)
Hohenlohe	(2015, Neuenstein-Waldsall)
Tübingen	(2015, Rottenburg-Oberndorf)
LTZ Augustenberg	(2015, Odenheim-Östringen)

Auftreten der Rapsschädlinge und Wirksamkeit

Der Zuflug der Rapsschädlinge wurde mit Gelbschalenfängen kontrolliert. Zur Überprüfung der Wirksamkeit wurde vor der Behandlung und in regelmäßigen Abständen nach der Behandlung die Anzahl der Rapsglanzkäfer an 50 Pflanzen ermittelt. Da sich diese Bonituren nur auf die Rapsglanzkäfer bezogen, wurde **Variante 2** (*Trebon 30 EC 0,2 ES 19 - 39*) als **Kontrolle** festgelegt.

An den Versuchsstandorten wurden Gefleckter Kohltriebrüssler (*C. pallidactylus*), Großer Rapsstängelrüssler (*C. napi*) und Rapsglanzkäfer (*M. aeneus*) in den Gelbschalen ab Anfang/Mitte März gefangen. Im Versuch des LTZ Augustenberg waren auch vereinzelt Exemplare des Blauen Mausehrüsslers (*B. coerulescens*) dabei. Der Hauptzuflug der Rapsglanzkäfer wurde Ende März bis Mitte April beobachtet. Der Befall lag mit 9 Käfern pro Pflanze am Behandlungstermin I3 nur in Hohenlohe über dem Bekämpfungsrichtwert von 8 Käfern pro Pflanze in BBCH 55. An den anderen Versuchsstandorten und Behandlungsterminen war der Befall teilweise nicht über dem Richtwert. In Tübingen wurde deshalb in allen Varianten nur die Vorlage mit *Trebon 30 EC* ausgebracht und es folgten keine weiteren Behandlungen. Bei einer Bekämpfungsentscheidung ist neben der Bekämpfungsschwelle jedoch u.a. auch die Wüchsigkeit der Bestände zu berücksichtigen, zu denen keine Angaben vorliegen. Eine eindeutige Aussage zur Wirksamkeit der Behandlungen konnte aufgrund der teilweise sehr niedrigen Befallsstärken und der vorliegenden Boniturdaten nicht getroffen werden. Die einzelnen Werte können den entsprechenden Tabellen entnommen werden.

Ertrag und Wirtschaftlichkeit

Für alle Standorte wurde eine Ertragsermittlung durchgeführt. Die absoluten Erträge in den unbehandelten Varianten beliefen sich auf 52,8 dt/ha im Rems-Murr-Kreis, 60,7 dt/ha im Hohenlohekreis, 46,2 dt/ha in Tübingen und auf 51,1 dt/ha am LTZ Augustenberg. Im Durchschnitt wurden Mehrerträge von maximal 2 % gegenüber der Kontrolle erreicht. Den höchsten kostenbereinigten Mehrertrag von 0,7 dt/ha konnte **Variante 4** (*Trebon 30 EC 0,2 ES 19 - 39; Avaunt*

0,17 ES 50 - 55) erzielen. Die Spritzfolgen Varianten 5 und 6 mit drei Behandlungsterminen erwiesen sich in diesem Jahr als nicht rentabel.

Qualität

Es wurden keine Unterschiede beim Ölgehalt und Tausendkorngewicht zwischen den Behandlungen festgestellt.

Fazit

Der Hauptzuflug der Rapsglanzkäfer an den Versuchsstandorten wurde in diesem Jahr Ende März bis Mitte April beobachtet. Die Befallsstärken lagen in den Versuchen teilweise nicht über dem Bekämpfungsrichtwert von 8 Käfern pro Pflanze. Eine eindeutige Aussage zur Wirksamkeit der Behandlungen konnte aufgrund der teilweise sehr niedrigen Befallsstärken und der vorliegenden Boniturdaten nicht getroffen werden. Bei der Ertragsermittlung zeigten sich in diesem Jahr im Gesamtdurchschnitt nur geringe Mehrerträge von maximal 2 % im Vergleich zur Kontrolle. Die Spritzfolgen Variante 5 und 6 mit drei Behandlungsterminen erwiesen sich in diesem Jahr als nicht rentabel.

Befall Rapsglanzkäfer

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer

PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps

							Befall Rapsglanzkäfer [Anzahl Käfer pro 50 Pflanzen]			
							1. Bonitur (1 - 3 Tage nach Behandlung I2)			
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen*	LTZ Augustenberg
Var.	I1: ES 19-39	I, kg/ha	I2: ES 50-55	I, kg/ha	I3: ES 60-65	I, kg/ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus
1	unbehandelt						169	157	-	1
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					-	147	-	1
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			12	46	-	0
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			36	96	-	0
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	-	46	-	0
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	-	105	-	0
							2. Bonitur (4 - 6 Tage nach Behandlung I2)			
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen*	LTZ Augustenberg
Var.	I1: ES 19-39	I, kg/ha	I2: ES 50-55	I, kg/ha	I3: ES 60-65	I, kg/ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus
1	unbehandelt						96	478	-	4
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					-	526	-	5
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			3	134	-	2
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			7	278	-	4
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	-	113	-	2
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	-	280	-	4
							3. Bonitur (1 - 5 Tage nach Behandlung I3)			
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen*	LTZ Augustenberg
Var.	I1: ES 19-39	I, kg/ha	I2: ES 50-55	I, kg/ha	I3: ES 60-65	I, kg/ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus
1	unbehandelt						-	403	-	-
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					-	-	-	0
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			-	-	-	-
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			-	-	-	-
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	-	125	-	0
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	-	106	-	0

*keine Behandlung I2 und I3, da unter Bekämpfungsrichtwert

Wirkungsgrad Rapsglanzkäfer

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps

							Wirkungsgrad [%] gegen Rapsglanzkäfer (Kontrolle = Anzahl Käfer pro 50 Pflanzen)			
							1. Bonitur (1 - 3 Tage nach Behandlung I2)			
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen*	LTZ Augustenberg
Var.	I1: ES 19-39	I, kg/ha	I2: ES 50-55	I, kg/ha	I3: ES 60-65	I, kg/ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus
1	unbehandelt						-		-	
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					-	147	-	1
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			-	69	-	100
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			-	35	-	100
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	-	69	-	100
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	-	29	-	100
							2. Bonitur (4 - 6 Tage nach Behandlung I2)			
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen*	LTZ Augustenberg
Var.	I1: ES 19-39	I, kg/ha	I2: ES 50-55	I, kg/ha	I3: ES 60-65	I, kg/ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus
1	unbehandelt						-		-	
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					-	526	-	5
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			-	75	-	60
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			-	47	-	20
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	-	79	-	60
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	-	47	-	20
							3. Bonitur (1 - 5 Tage nach Behandlung I3)			
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen*	LTZ Augustenberg
Var.	I1: ES 19-39	I, kg/ha	I2: ES 50-55	I, kg/ha	I3: ES 60-65	I, kg/ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus
1	unbehandelt						-	-	-	-
2	Trebon 30 EC	0,2					-	-	-	-
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			-	-	-	-
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			-	-	-	-
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	-	-	-	-
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	-	-	-	-

*keine Behandlung I2 und I3, da unter Bekämpfungsrichtwert

Ertrag

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps

							Ertrag [dt/ha] - 2015				Mittelwert ges.
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen	LTZ Augustenberg	
Var.	ES 19-39	I, kg/ha	ES 50-55	I, kg/ha	ES 60-65	I, kg/ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus	
1	unbehandelt						52,8	60,7	46,2	51,1	52,7
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					53,0	61,9	47,6	53,9	54,1
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			54,6	63,0	48,4	53,6	54,9
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			54,6	63,4	49,5	53,8	55,3
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	53,1	62,4	48,5	55,0	54,7
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	53,3	63,1	46,9	54,4	54,4

Relativer Ertrag

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer							PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps				
							Ertrag rel. [%] - 2015 (unbehandelt = Ertrag [dt/ha])				Mittelwert ges.
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen	LTZ Augustenberg	
Var.	ES 19-39	I, kg/ha	ES 50-55	I, kg/ha	ES 60-65	I, kg/ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus	
1	unbehandelt						52,8	60,7	46,2	51,1	52,7
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					53,0	61,9	47,6	53,9	54,1
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			103	102	102	99	101
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			103	103	104	100	102
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	100	101	102	102	101
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	100	102	98	101	100

Ertrag, n = 4 Standorte

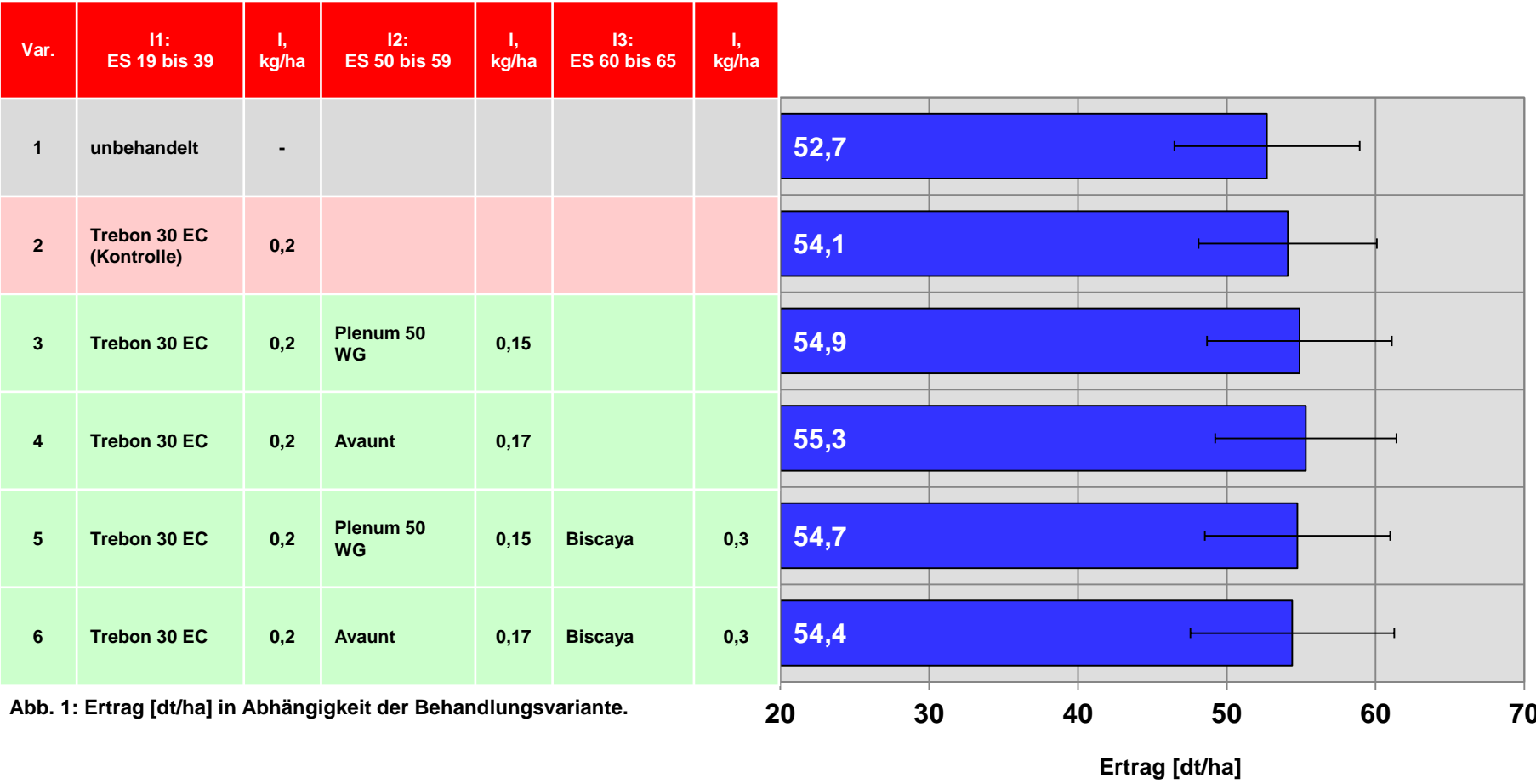


Abb. 1: Ertrag [dt/ha] in Abhängigkeit der Behandlungsvariante.

Marktleistung

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer

PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps

							Bereinigte Marktleistung [€/ha] - 2015 (nach Abzug der Pflanzenschutzmittel- und Ausbringungskosten)				Mittelwert ges.
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen	LTZ Augustenberg	
Var.	ES 19-39	I, kg/ ha	ES 50-55	I, kg/ ha	ES 60-65	I, kg/ ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus	
1	unbehandelt						1976	2269	1726	1913	1971
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					1963	2293	1760	1996	2003
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			1996	2310	1788	1956	2013
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			1995	2325	1831	1965	2029
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	1911	2261	1793	1985	1987
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	1919	2288	1733	1960	1975

Mehrertrag, n = 4 Standorte

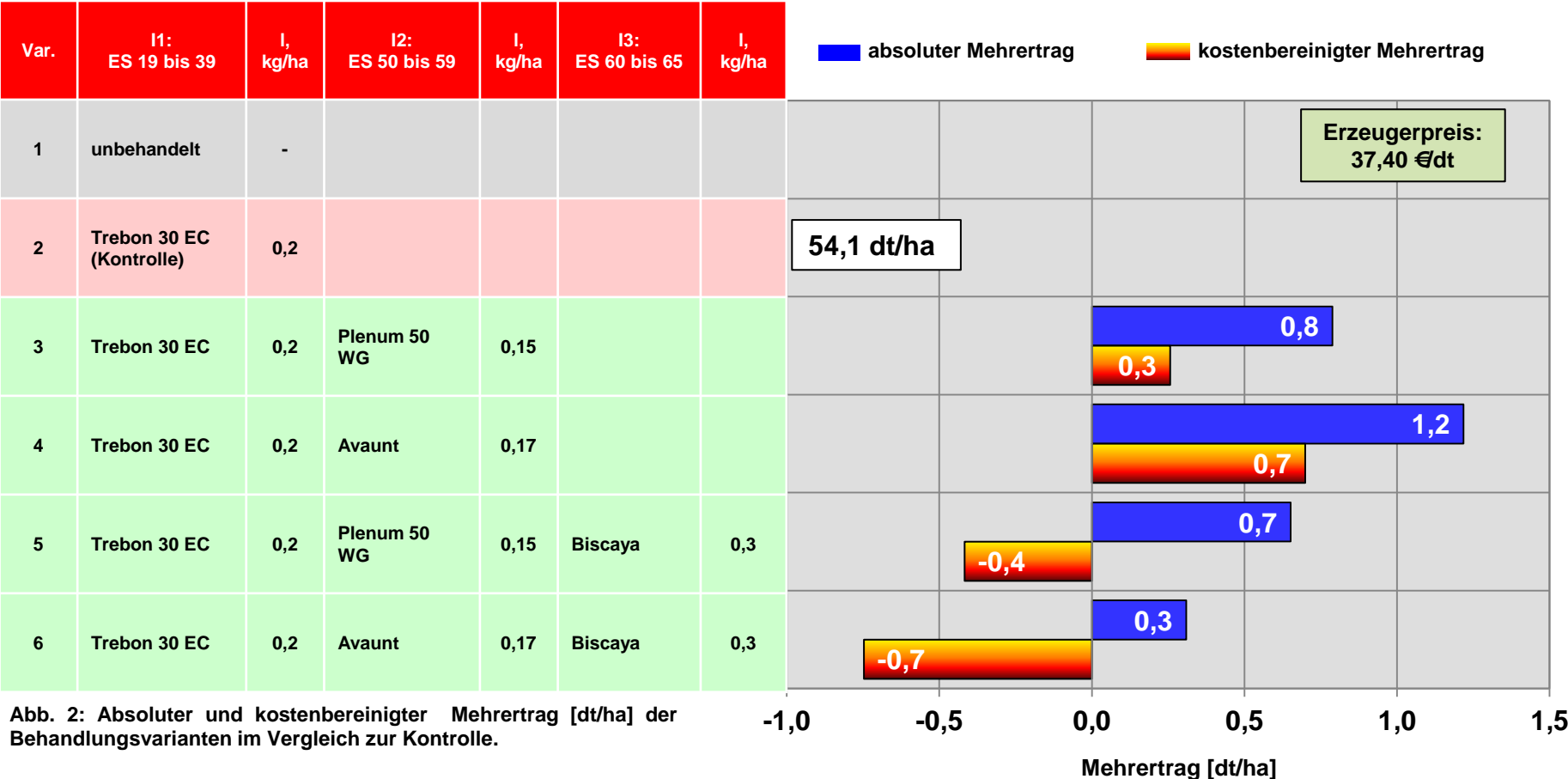


Abb. 2: Absoluter und kostenbereinigter Mehrertrag [dt/ha] der Behandlungsvarianten im Vergleich zur Kontrolle.

Ölgehalt

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer							PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps				
							Ölgehalt [%] bei 91 % TM - 2015				Mittelwert ges.
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen	LTZ Augustenberg	
Var.	ES 19-39	l, kg/ha	ES 50-55	l, kg/ha	ES 60-65	l, kg/ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus	
1	unbehandelt						45,8	44,6	47,3	46,9	46,2
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					45,6	45,2	47,8	48,1	46,7
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			45,2	45,6	47,5	47,3	46,4
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			46,1	46,1	47,1	46,8	46,5
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	46,3	45,5	47,6	47,0	46,6
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	45,3	46,3	47,5	47,2	46,6

Tausendkorngewicht

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer							PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps				
							Tausendkorngewicht [g] - 2015				Mittelwert ges.
							Rems-Murr-Kreis	Hohenlohekreis	Tübingen	LTZ Augustenberg	
Var.	ES 19-39	l, kg/ha	ES 50-55	l, kg/ha	ES 60-65	l, kg/ha	Avatar	DK EXIMUS	Comfort	NK Linus	
1	unbehandelt						4,6	4,2	4,3	4,3	4,4
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					4,5	3,8	4,4	4,1	4,2
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			4,2	4,2	4,3	4,2	4,2
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			4,2	4,0	4,3	4,0	4,1
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	4,1	4,0	4,2	4,1	4,1
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	4,4	3,8	4,3	3,9	4,1

Preise und Kosten

Preise und Kosten für die Rentabilitätsberechnungen der Pflanzenschutzmaßnahmen 2015

Die aufgelisteten Preise für Fungizide, Herbizide, Insektizide, Wachstumsregler und Zusatzstoffe sind jeweils auf Liter bzw. Kilogramm bezogen. Basis: BayWa Agrar PS-Pflanzenschutz abzüglich 10% des größten Gebindes ohne MwSt.
Ausbringungskosten: 10 €/Anwendung.

Insektizide	€/l bzw. kg
-------------	-------------

Avaunt	93,51
Biscaya	55,89
Plenum 50 WG	110,16
Trebon 30 EC	51,21

Erzeugerpreise als Durchschnitt der letzten 5 Jahre (2010 - 2014) ohne MwSt.

Quelle: Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL)

Raps	€/dt
------	------

Winterraps	37,40
------------	-------

Ertrag Rems-Murr-Kreis

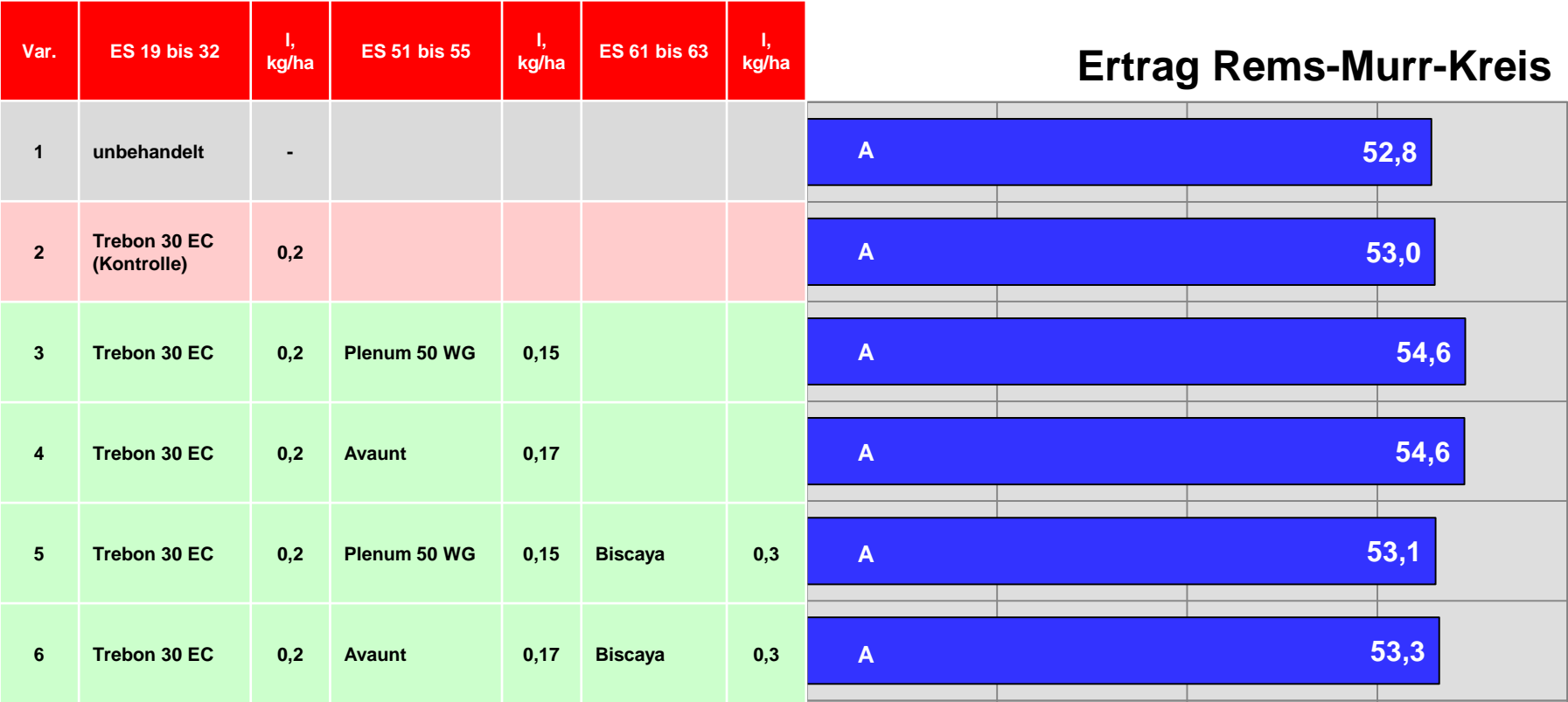


Abb. 3: Ertrag [dt/ha] Standort Rems-Murr-Kreis in Abhängigkeit der Behandlungsvariante. Werte mit dem selben Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant. Statistische Auswertung: PIAFStat.

Ertrag Hohenlohe



Abb. 4: Ertrag [dt/ha] Standort Hohenlohe in Abhängigkeit der Behandlungsvariante. Werte mit dem selben Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant. Statistische Auswertung: PIAFStat.

Ertrag Tübingen

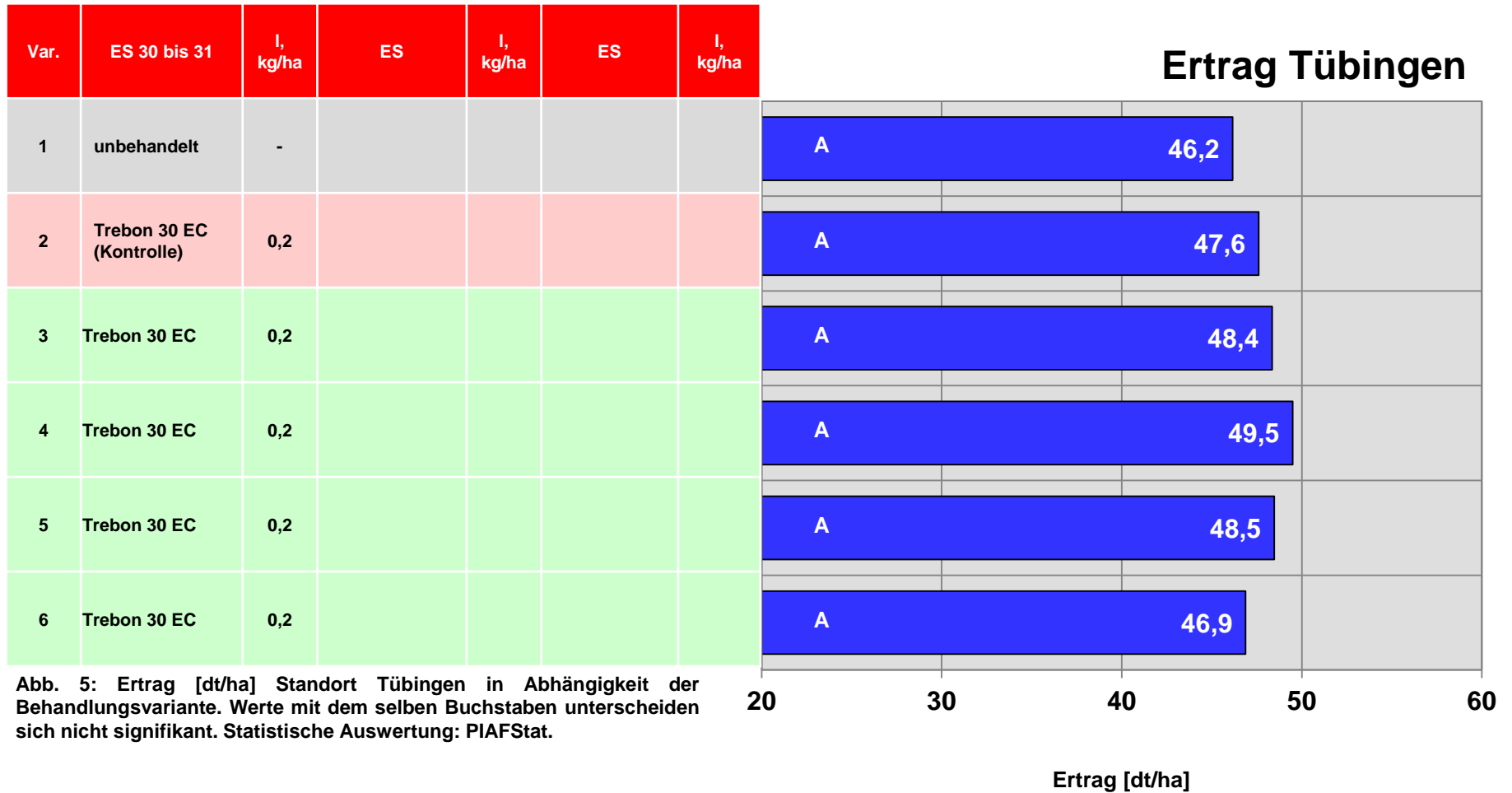


Abb. 5: Ertrag [dt/ha] Standort Tübingen in Abhängigkeit der Behandlungsvariante. Werte mit dem selben Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant. Statistische Auswertung: PIAFStat.

Ertrag LTZ Augustenberg

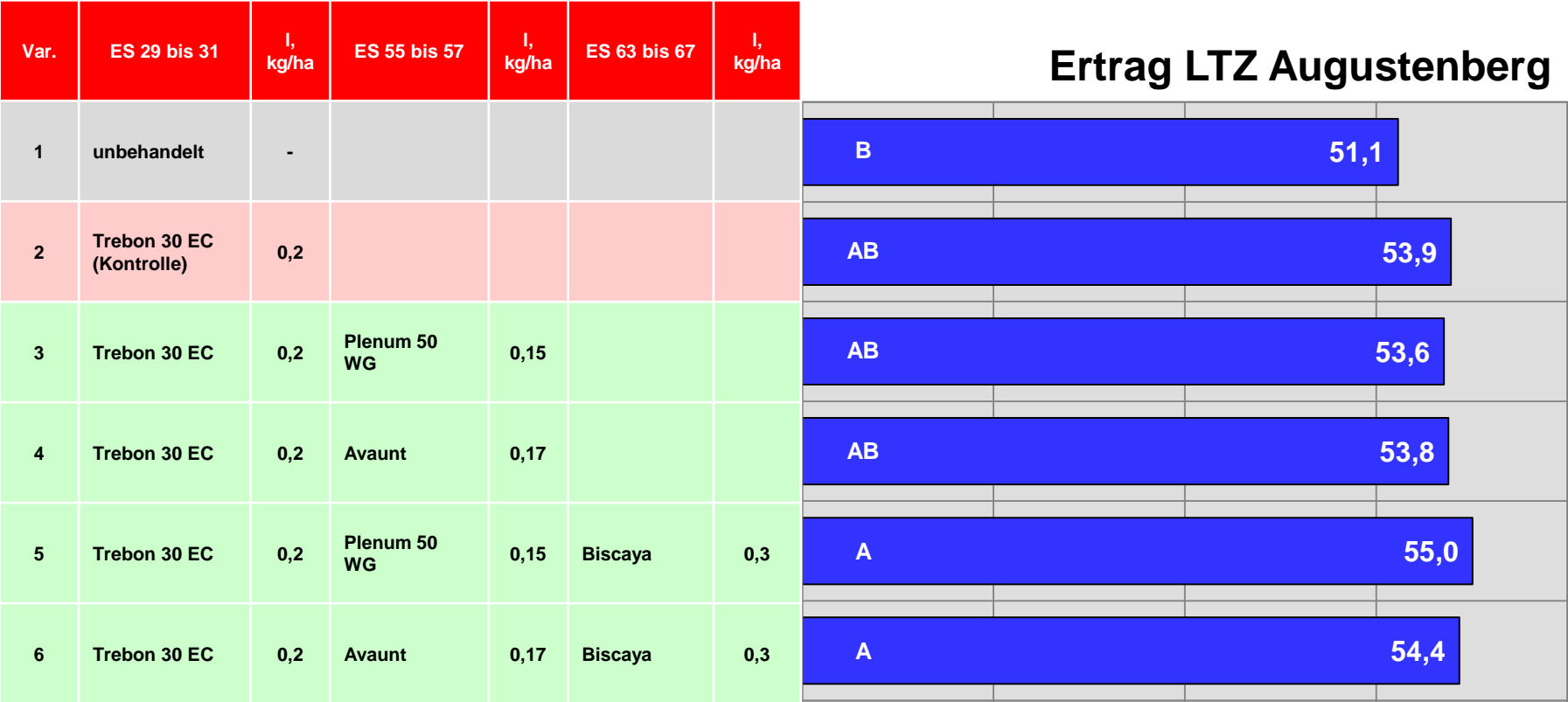


Abb. 6: Ertrag [dt/ha] Standort LTZ Augustenberg in Abhängigkeit der Behandlungsvariante. Werte mit dem selben Buchstaben unterscheiden sich nicht signifikant. Statistische Auswertung: PIAFStat.