


Landesversuche Pflanzenschutz 2016

 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	13
Ölgehalt	16
Tausendkorngewicht	17
Preise und Kosten	18

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:** 23.12.2016

Landesversuche Pflanzenschutz Baden-Württemberg – 2016

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
7	Beratervariante								
8	Beratervariante								

Zusammenfassung - Ergebnisse 2016

Versuch

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

Rems-Murr-Kreis	(2016, Welzheim)
Schwäbisch Hall	(2016, Musdorf)
Tübingen	(2016, Neustetten)
LTZ Augustenberg	(2016, 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 bestimmten 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 Ende März gefangen. Der Hauptzuflug der Rapsglanzkäfer wurde Ende März/Anfang April beobachtet. Aufgrund von starkem Lager durch späten Schneefall wurde der Versuch des LTZ Augustenberg Anfang Mai abgebrochen und in den weiteren Ausführungen nicht berücksichtigt.

Der Befall mit Rapsglanzkäfern lag mit 5 Käfern pro Pflanze am Behandlungstermin I3 nur in Schwäbisch Hall über dem Bekämpfungsrichtwert für schwächere Bestände von 4 Käfern pro Pflanze in BBCH 55 (wüchsige Bestände 8 Käfer pro Pflanze). 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. Eine eindeutige Aussage zur Wirksamkeit der Behandlungen konnte aufgrund der vorliegenden Boniturdaten nicht getroffen werden. Die einzelnen Werte können den entsprechenden Tabellen entnommen werden.

Ertrag und Wirtschaftlichkeit

Für drei Standorte wurde eine Ertragsermittlung durchgeführt. Die absoluten Erträge in den unbehandelten Varianten beliefen sich auf 36,3 dt/ha im Rems-Murr-Kreis, 50,7 dt/ha in Schwäbisch Hall und 39,1 dt/ha in Tübingen. Es wurden nicht in allen Varianten und an allen Standorten Mehrerträge gegenüber der Kontrolle erzielt. Den höchsten kostenbereinigten Mehrertrag im Gesamtdurchschnitt von 2,0 dt/ha konnte **Variante 3** (**I1**: *Trebon 30 EC 0,2*; **I2**: *Plenum 50 WG 0,15*) erzielen. Die anderen Varianten erwiesen sich in diesem Jahr nicht als 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 4 (schwächere Bestände) bzw. 8 Käfern pro Pflanze. Eine eindeutige Aussage zur Wirksamkeit der Behandlungen konnte aufgrund der vorliegenden Boniturdaten nicht getroffen werden. Bei der Ertragsermittlung zeigten sich in diesem Jahr im Gesamtdurchschnitt nur geringe Mehrerträge von maximal 5 % im Vergleich zur Kontrolle. Nur eine Variante erwies sich in diesem Jahr als rentabel.

Befall

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 (3 - 6 Tage nach Behandlung I2)			
							Rems-Murr-Kreis	Schwäbisch Hall	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	ANDERSON	Avatar	Avatar	Avatar
1	Unbehandelt						132	-	162	-
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					41	-	75	-
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			9	-	-	-
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			18	-	-	-
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	15	-	-	-
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	15	-	-	-
							2. Bonitur (6 - 8 Tage nach Behandlung I2)			
							Rems-Murr-Kreis	Schwäbisch Hall	Tübingen**	LTZ Augustenberg*
							ANDERSON	Avatar	Avatar	Avatar
Var.	I1: ES 19-39	I, kg/ha	I2: ES 50-55	I, kg/ha	I3: ES 60-65	I, kg/ha	ANDERSON	Avatar	Avatar	Avatar
1	Unbehandelt						77	198	199	-
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					20	143	115	-
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			9	149	-	-
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			4	113	-	-
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	15	-	-	-
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	4	-	-	-

*keine Behandlungen am LTZ Augustenberg, da unter Bekämpfungsrichtwert

**keine Behandlung I2 und I3 in Tübingen, da unter Bekämpfungsrichtwert

Wirkungsgrad

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 (3 - 6 Tage nach Behandlung I2)			
							Rems-Murr-Kreis	Schwäbisch Hall	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	ANDERSON	Avatar	Avatar	Avatar
1	Unbehandelt									
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2						-	-	-
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			77	-	-	-
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			57	-	-	-
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	64	-	-	-
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	65	-	-	-
							2. Bonitur (6 - 8 Tage nach Behandlung I2)			
							Rems-Murr-Kreis	Schwäbisch Hall	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	ANDERSON	Avatar	Avatar	Avatar
1	Unbehandelt									
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2							-	-
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			52	0	-	-
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			79	21	-	-
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	25	-	-	-
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	79	-	-	-

*keine Behandlungen am LTZ Augustenberg, da unter Bekämpfungsrichtwert

**keine Behandlung I2 und I3 in Tübingen, da unter Bekämpfungsrichtwert

Ertrag

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer							PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps				
							Ertrag [dt/ha] - 2016				Mittelwert ges.*
Var.	ES 19-39	I, kg/ ha	ES 50-55	I, kg/ ha	ES 60-65	I, kg/ ha	Rems-Murr-Kreis ANDERSON	Schwäbisch Hall Avatar	Tübingen Avatar	LTZ Augustenberg Avatar	
1	unbehandelt						36,3	50,7	39,1	-	43,5
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					39,4	49,9	37,8	-	44,6
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			40,8	52,5	40,0	-	46,7
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			39,9	50,1	37,8	-	45,0
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	39,0	49,9	38,4	-	44,4
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	38,4	49,5	39,5	-	43,9

*ohne Tübingen

Relativer Ertrag

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer							PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps				
							Ertrag rel. [%] - 2016 (unbehandelt = Ertrag [dt/ha])				Mittelwert ges.*
							Rems-Murr-Kreis	Schwäbisch Hall	Tübingen	LTZ Augustenberg	
Var.	ES 19-39	I, kg/ ha	ES 50-55	I, kg/ ha	ES 60-65	I, kg/ ha	ANDERSON	Avatar	Avatar	Avatar	
1	unbehandelt										
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					39,4	49,9	37,8	-	44,6
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			103	105	106	-	104
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			101	100	100	-	101
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	99	100	101	-	99
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	97	99	105	-	98

*ohne Tübingen

Ertrag, Rems-Murr-Kreis

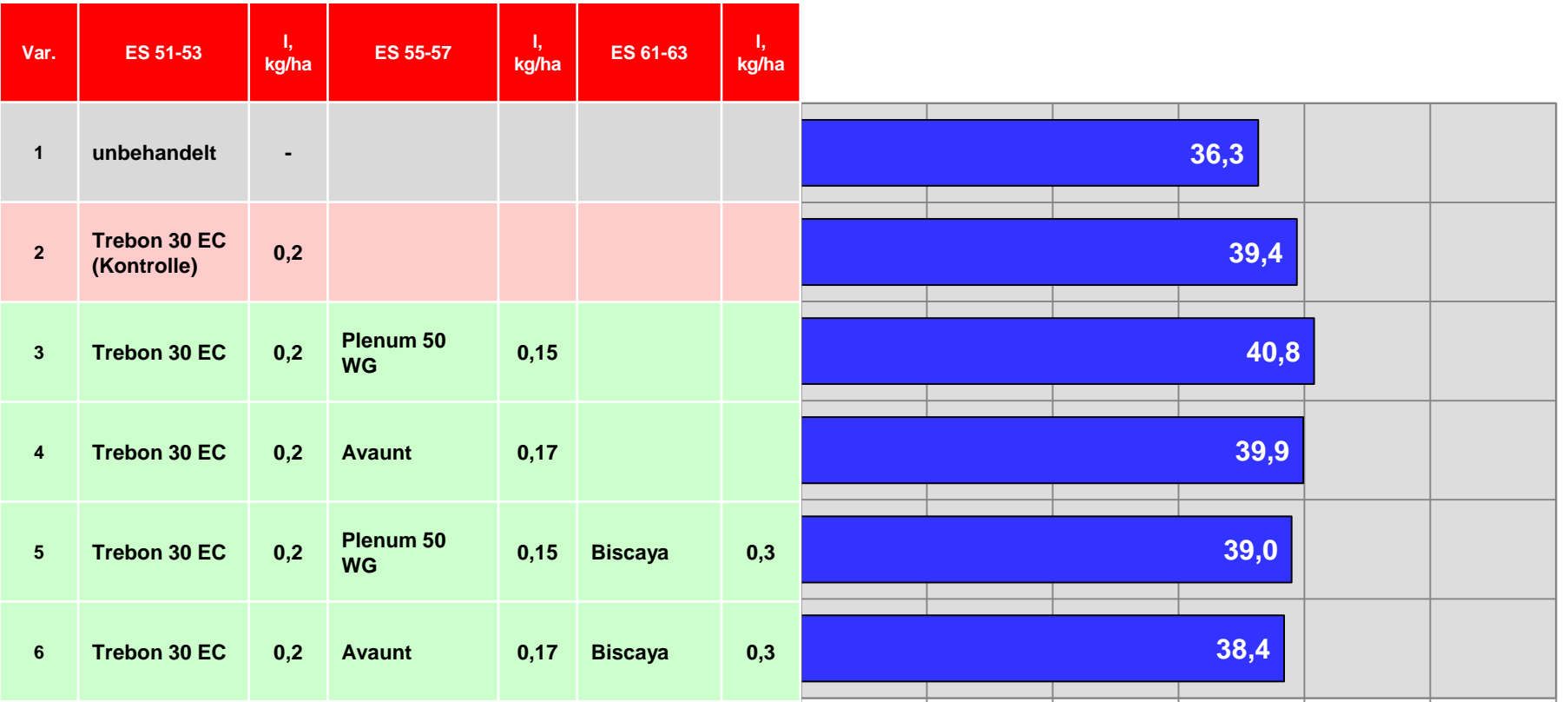


Abb. 1: Ertrag [dt/ha] Standort Rems-Murr-Kreis in Abhängigkeit der Behandlungsvariante.

Ertrag, Schwäbisch Hall

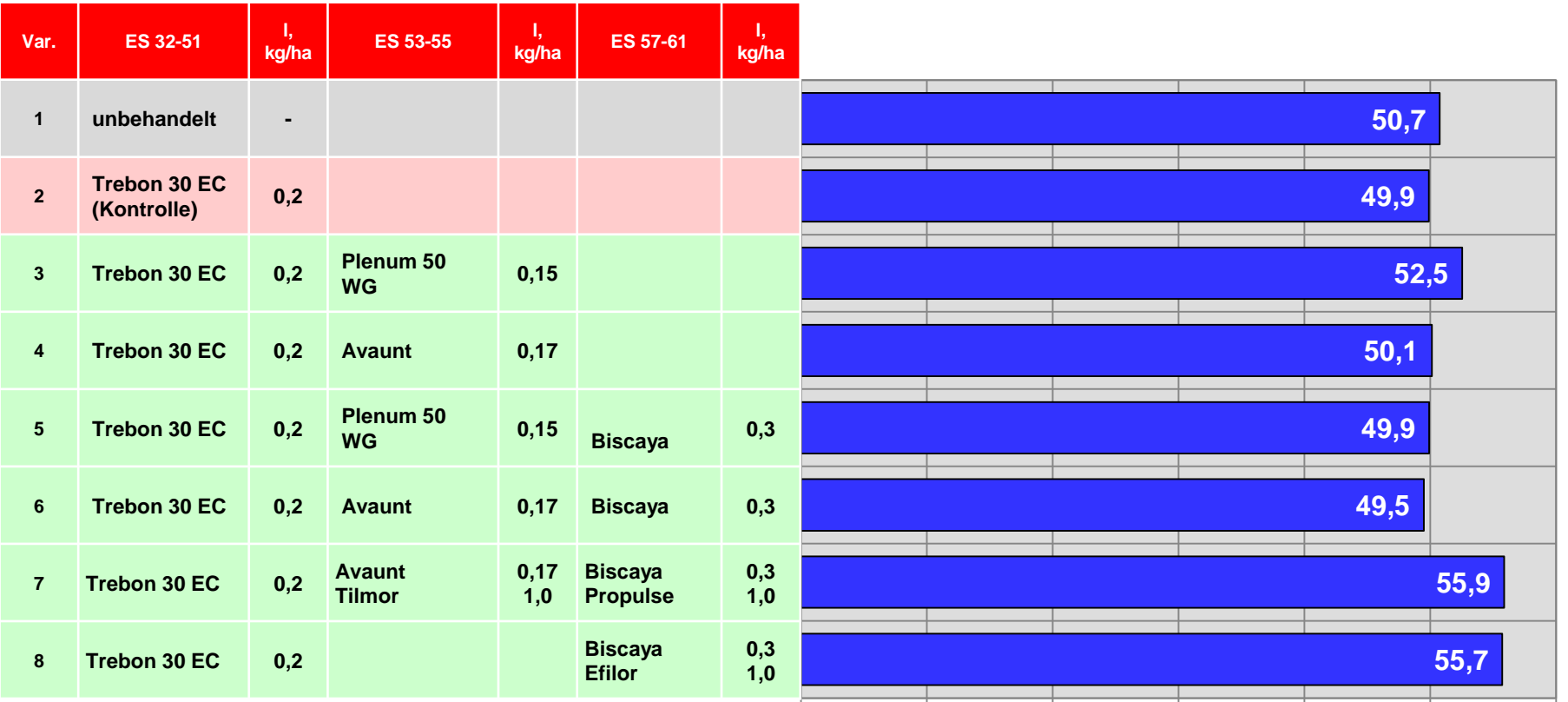


Abb. 3: Ertrag [dt/ha] Schwäbisch Hall in Abhängigkeit der Behandlungsvariante.

Ertrag [dt/ha]

Ertrag, Tübingen

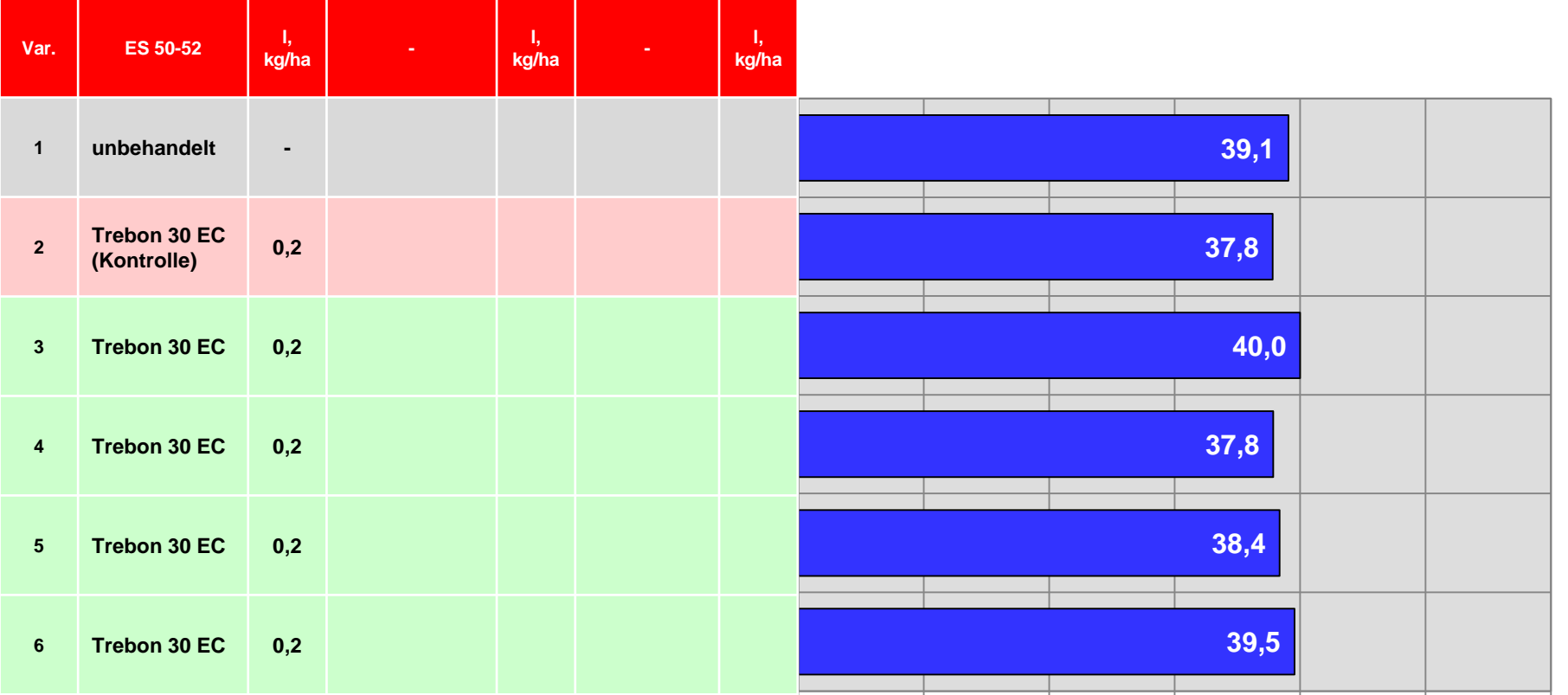


Abb. 5: Ertrag [dt/ha] Tübingen in Abhängigkeit der Behandlungsvariante.



Marktleistung

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer							PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps				
							Bereinigte Marktleistung [€/ha] - 2016 (nach Abzug der Pflanzenschutzmittel- und Ausbringungskosten)				Mittelwert ges.*
							Rems-Murr-Kreis	Schwäbisch Hall	Tübingen	LTZ Augustenberg	
Var.	ES 19-39	l, kg/ ha	ES 50-55	l, kg/ ha	ES 60-65	l, kg/ ha	ANDERSON	Avatar	Avatar	Avatar	
1	unbehandelt						1180	1649	1270	-	1415
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					1260	1601	1208	-	1430
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			1277	1660	1279	-	1469
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			1250	1582	1209	-	1416
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	1192	1547	1226	-	1369
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	1173	1533	1265	-	1353

*ohne Tübingen

Mehrertrag, Rems-Murr-Kreis

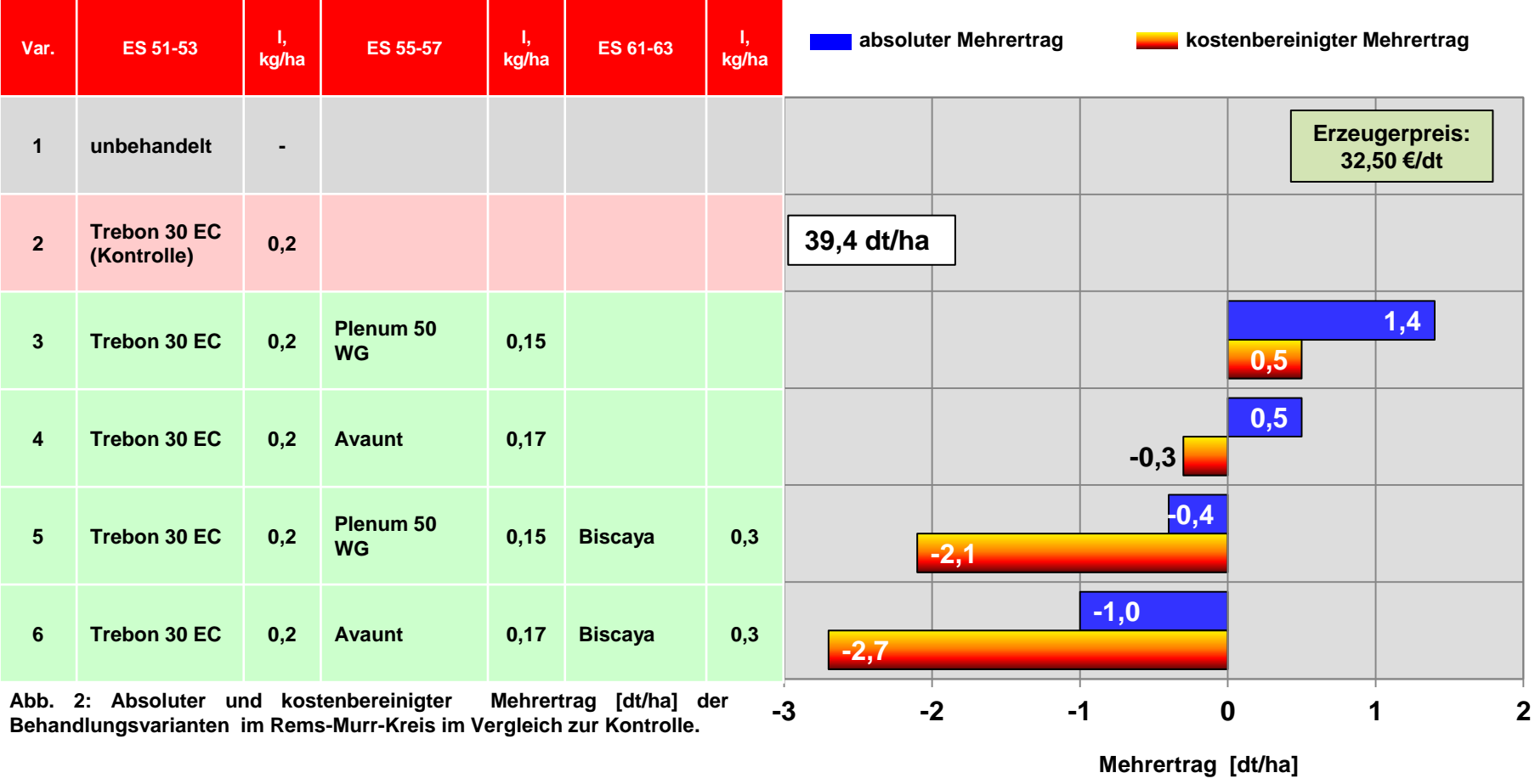


Abb. 2: Absoluter und kostenbereinigter Mehrertrag [dt/ha] der Behandlungsvarianten im Rems-Murr-Kreis im Vergleich zur Kontrolle.

Mehrertrag, Schwäbisch Hall

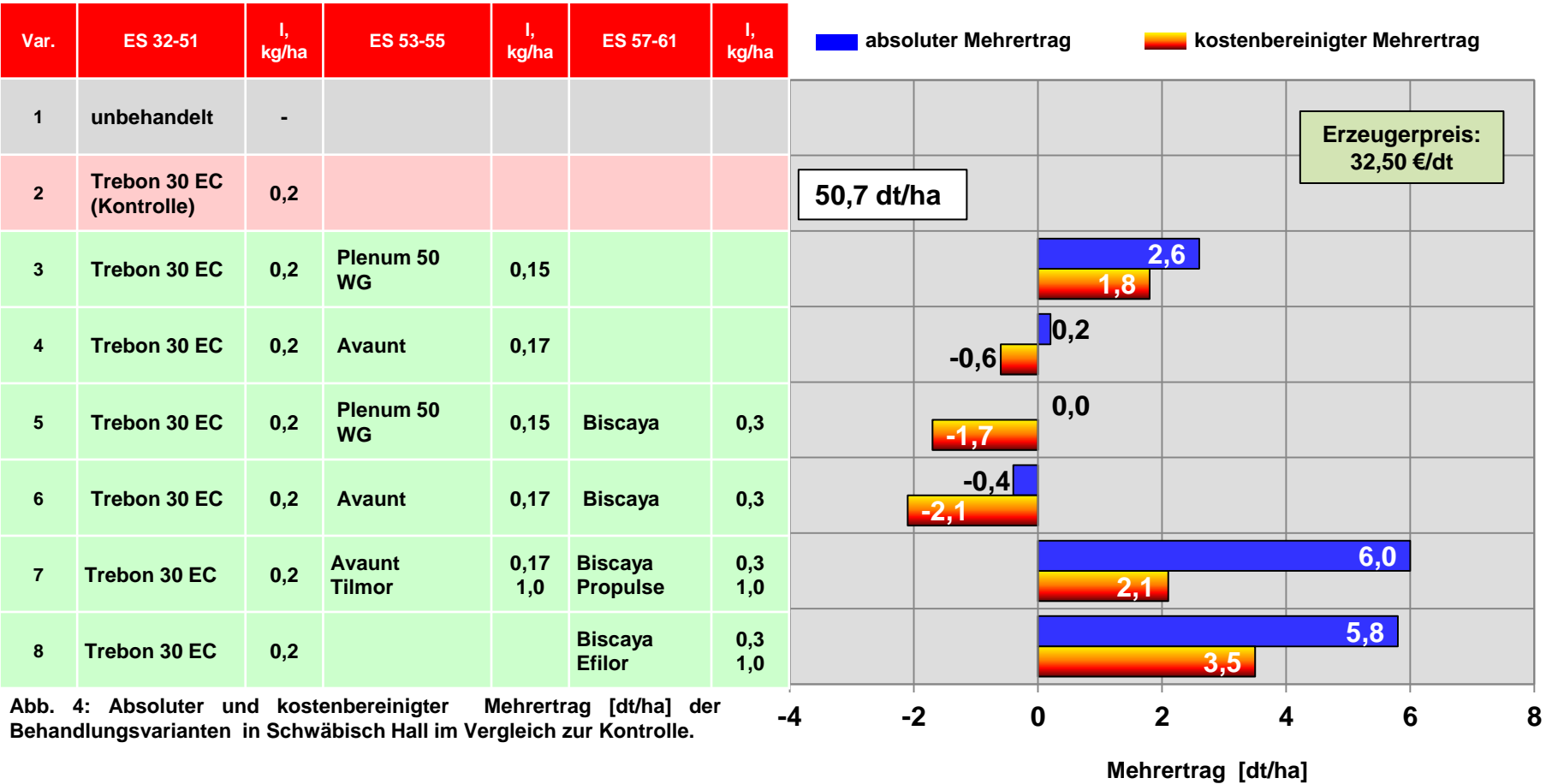


Abb. 4: Absoluter und kostenbereinigter Mehrertrag [dt/ha] der Behandlungsvarianten in Schwäbisch Hall im Vergleich zur Kontrolle.

Ölgehalt

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer							PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps			
							Ölgehalt [%] bei 91 % TM - 2016			
							Rems-Murr-Kreis	Schwäbisch Hall	Tübingen	LTZ Augustenberg
Var.	ES 19-39	l, kg/ ha	ES 50-55	l, kg/ ha	ES 60-65	l, kg/ ha	ANDERSON	Avatar	Avatar	Avatar
1	unbehandelt						43,2	44,5	42,6	-
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					42,2	43,4	42,1	-
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			42,4	44,9	42,6	-
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			41,4	43,5	42,7	-
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	41,8	43,8	43,0	-
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	42,0	43,8	42,4	-

Tausendkorngewicht

Prüfung nach Richtlinie: PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer							PS 14-06: Bekämpfung von Schädlingen in Winterraps			
							Tausendkorngewicht [g] - 2016			
							Rems-Murr-Kreis	Schwäbisch Hall	Tübingen	LTZ Augustenberg
Var.	ES 19-39	l, kg/ha	ES 50-55	l, kg/ha	ES 60-65	l, kg/ha	ANDERSON	Avatar	Avatar	Avatar
1	unbehandelt						4,7	3,6	5,0	-
2	Trebon 30 EC (Kontrolle)	0,2					4,3	3,6	4,9	-
3	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15			4,4	3,6	4,8	-
4	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17			4,7	3,6	4,9	-
5	Trebon 30 EC	0,2	Plenum 50 WG	0,15	Biscaya	0,3	4,4	3,8	4,8	-
6	Trebon 30 EC	0,2	Avaunt	0,17	Biscaya	0,3	4,9	3,6	5,2	-

Preise und Kosten für die Rentabilitätsberechnungen der Pflanzenschutzmaßnahmen 2016

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	97,47
Biscaya	57,87
Plenum 50 WG	114,12
Trebon 30 EC	52,65

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	32,50
------------	-------