

Versuchsergebnisse aus Bayern

2017

Versuch zum Vergleich verschiedener Verfahren zur Maiszünslerbekämpfung



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit dem Fachzentrum Pflanzenbau des Amtes für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten Ansbach

**Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenschutz, IPS 3c
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan
© 2017**

Autoren: Prof. Dr. Michael Zellner, Steffen Wagner,
Bernhard Weber, Johann Hofbauer,
Andreas Straßer
Kontakt: Tel: 08161/71-5661
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de

Versuch zum Vergleich verschiedener Verfahren zur Maiszünslerbekämpfung (RPL 821)	
Versuchsplan chemische Verfahren	3
Versuchsstandort Oberheßbach	4
Maiszünslerflug 2017	5
Maiszünslerfänge 2002 bis 2017	6
Maiszünslerbefall	7
Pflanzenbruch durch Maiszünslerbefall	8
Prognosemodell zum Flugbeginn des Maiszünslers	9
Flugbeginn des Maiszünslers	10
Kommentar	11

Versuchsfrage: Chemische und Biologische Verfahren zur Maiszünslerbekämpfung

Versuchsplan:	Präparat	Aufwandmenge	Bemerkungen
Versuchsglied			
1	Unbehandelt	---	---
2	Coragen	125 ml	Flughöhepunkt
3	Mimic*	100 ml	Flughöhepunkt
4	Trichosafe	2 x 110.000	Flugbeginn und 10 Tage später
5	Trichosafe	2 x 220.000	Flugbeginn und 10 Tage später

* = Präparat für diese Indikation nicht zugelassen

Chemische und Biologische Verfahren zur Bekämpfung des Maiszünslers 2017

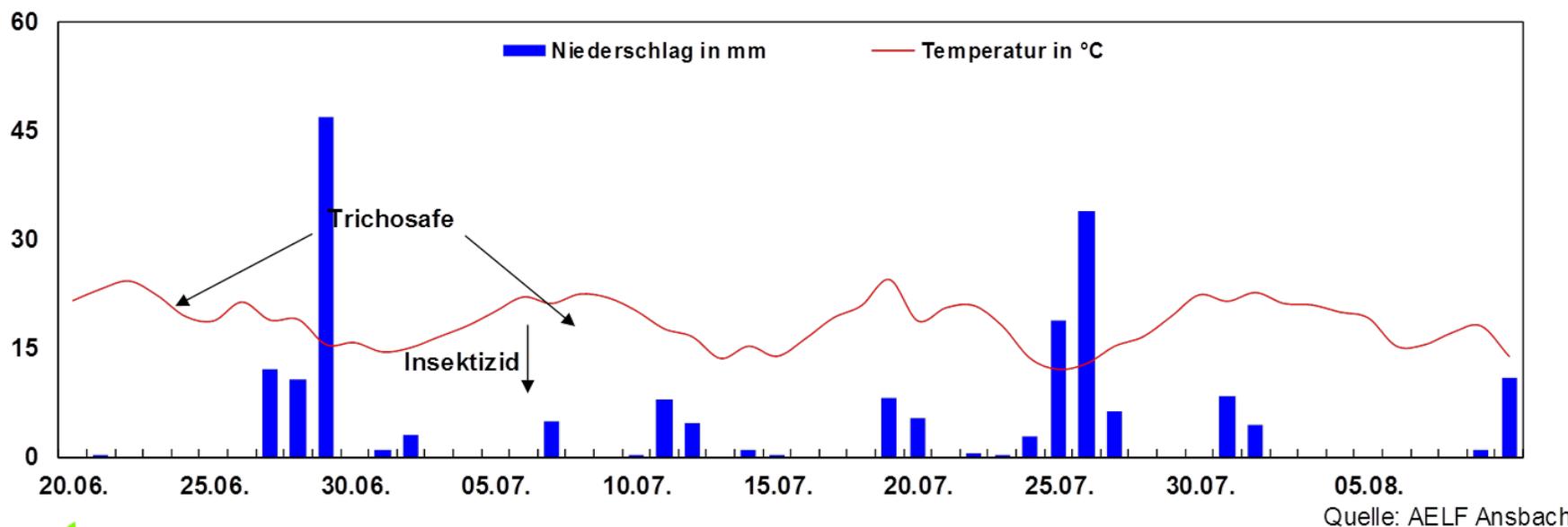
Versuchsbetrieb: Hans Merk, Oberheßbach

Sorte: Torres

Nr.	Produkt	Menge/ha	Termin	Bonitur nach Larven			Bonitur nach Fraßstellen			Pflanzenbruch in %			
				BH %	BS Larven/Pfl.	WG %	BH %	BS Fraßst./Pfl.	WG %	ohne	Fahne	über	unter
										Kolben			
1	Unbehandelt	-	-	66	1.11	-	97.5	2.6	-	23	49	13	15
2	Coragen	125 ml	06.07.	10	0.11	90	25	0.29	89	88	12	0	0
3	Mimic*	100 ml	06.07.	52.5	0.69	38	84	1.66	36	60	35	3	2
4	TRICHOSAFE Kugel	2 x 110.000	23.06./08.07.	50	0.63	43	82	1.51	42	65	18	8	9
5	TRICHOSAFE Kugel	2 x 220.000	23.06./08.07.	30	0.35	69	66	1.00	62	60	15	12	13

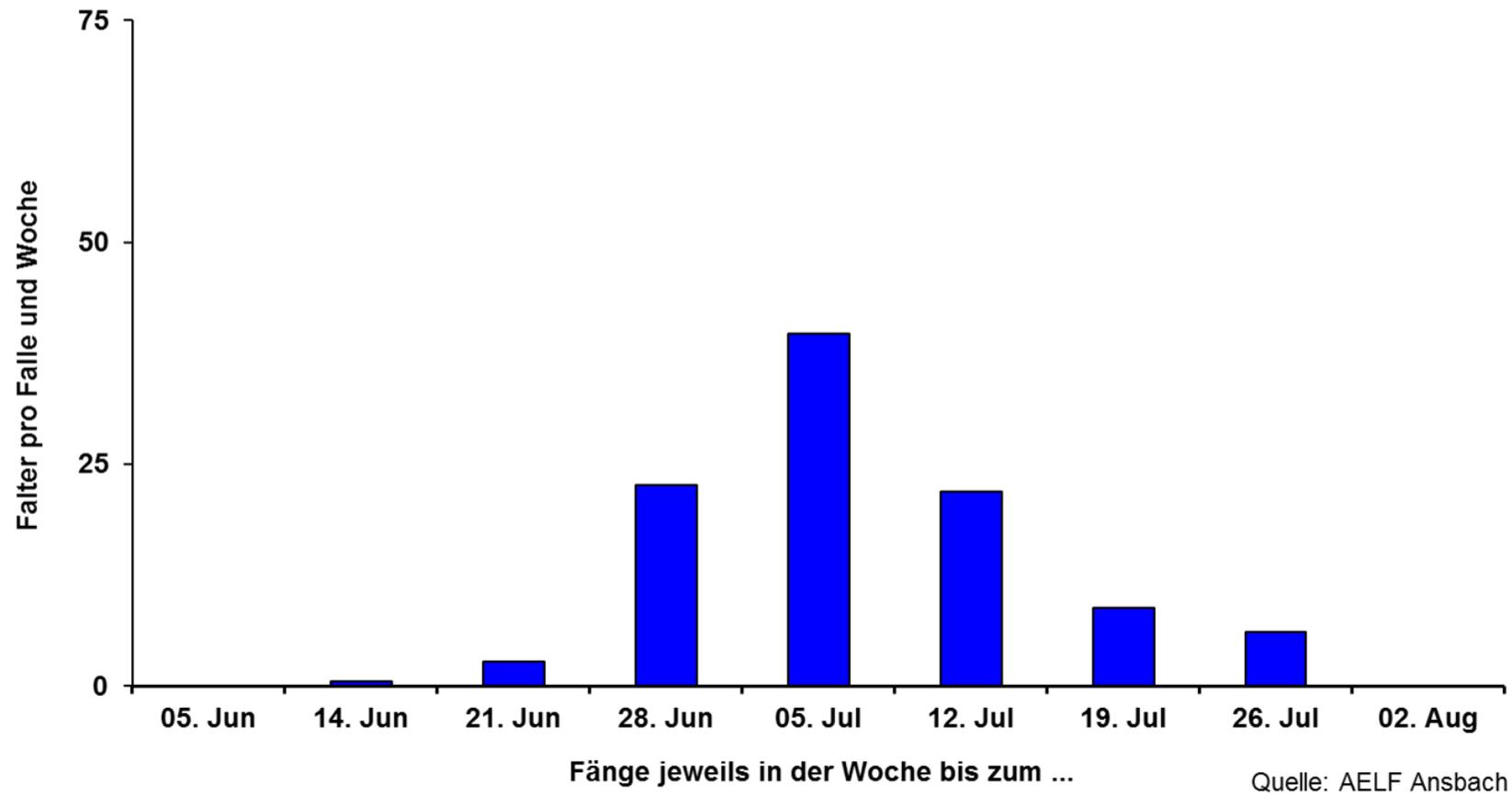
* Präparat für diese Indikation nicht zugelassen

Bonitur am 12.09.17



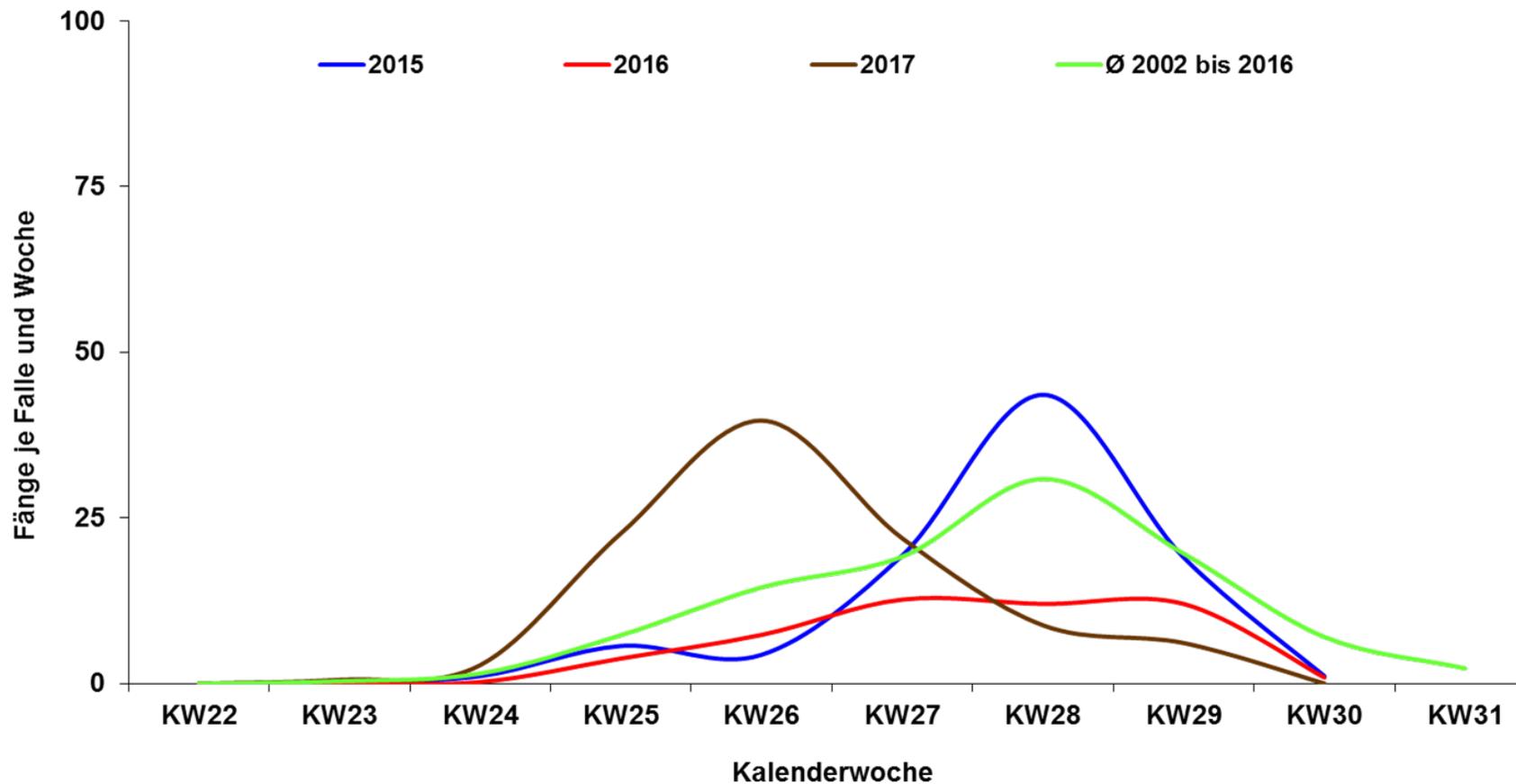
Maiszünslerflug in Mittelfranken, 2017

Fänge aus 9 Lichtfallen, überwacht durch die Pflanzenschutzberater an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Mittelfranken



Maiszünslerfänge in Mittelfranken von 2002 bis 2017

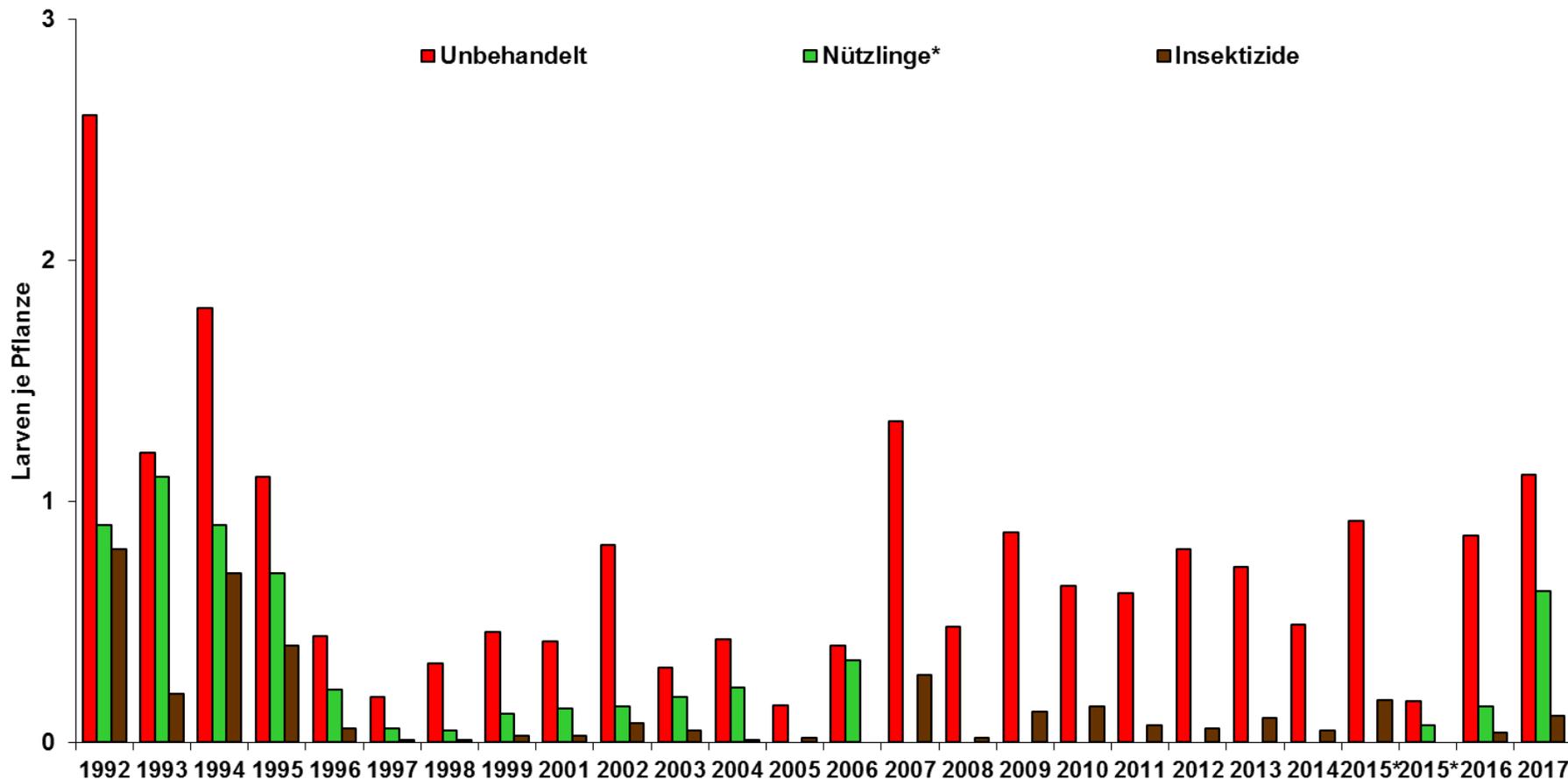
(Fänge aus Lichtfallen, überwacht durch die Pflanzenschutzberater an den ÄELF Mittelfranken)



Quelle: AELF Ansbach

Maiszünslerbefall in Mittelfranken

Erkenbrechtshofen, Ohrenbach, Röckingen, Sausenhofen; Jahresmittelwerte aus jeweils 1 - 3 Versuchen

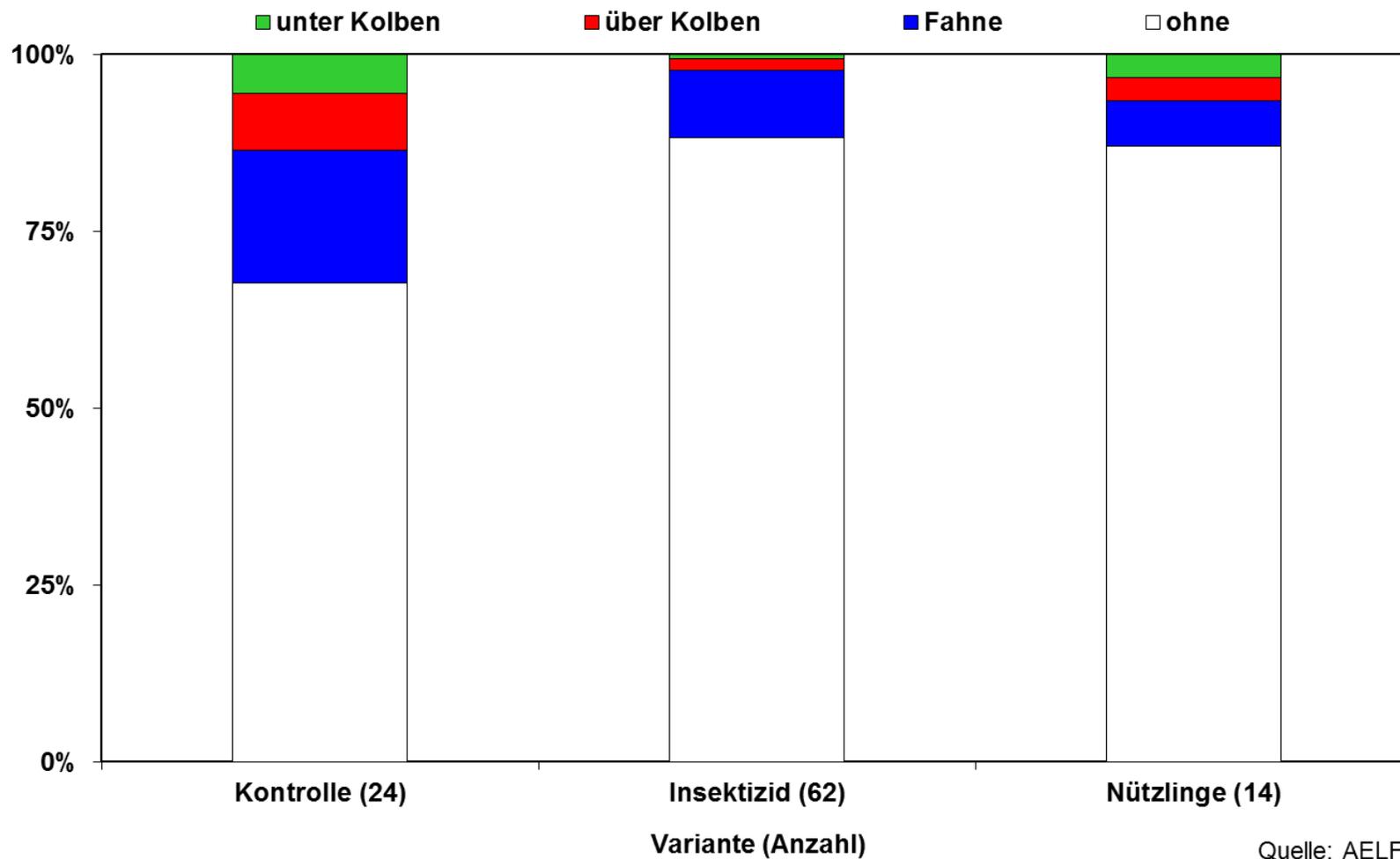


Quelle: AELF Ansbach

Nützlinge kamen 2005 und von 2007 bis 2014 aus Kapazitätsgründen nicht zum Einsatz; * verschiedene Standorte

Pflanzenbruch hervorgerufen durch Maiszünslerbefall 2001 - 2017

(Mittelwert aus 24 Versuchen)



Prognosemodell zum Flugbeginn des Maiszünslers

Flugbeginn des Maiszünslers in Tagen nach Erreichen der Temperatursumme von 250 Gradtagen

Lichtfallenstandort	Jahr																			
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Altmannstein											-3	26	12			13	25		19	3
Belzheim/Appetshofen										10	4	10	15	12	11	15	1	2	11	4
Daubersbach	12	10	17	15																
Erkenbrechtshofen	15	8		1	8	10	5	8		13	7	11								
Ensfeld													17	15		7	3			
Fürth												12	18	28	16					6
Großbreitenbronn															17	26	16	6	4	
Haag	17	11	9	-1	4	10	20			13	9									1
Heindlhof										15	4	11	9	-1	14	14	-2	4	3	0
Krautost-/Kaubenheim												13	11	6	9	13	11	23	11	23
Külsheim																13	8	5	11	
Neuhaus	15	8	10	1	16	18														6
Röckingen				5	14	10	13	6	12	15	8	7	5	5	16	16	4	2	0	
Rothenburg/Wörmitz												7	16	10						
Röthhof	15	4	5																	
Södelbrunn	16	8	10	7	15	9	10			19	8									
Strüth	23	26	17	13	15	9														
Trettendorf	19	21	17	16	28	10		11												6
Unterheßbach								13	4	15	6	5	-6	1	7	7	-1	-1	5	6
Mittel	17	12	12	7	14	11	12	10	8	14	5	11	10	10	13	15	8	6	8	6

Jährliche Variabilität des Flugbeginns vom Maiszünsler Mittelfranken 1995 bis 2017



Hoher Befall mit Zünsler im Versuch und in der Praxis 2017

Der **Befall in Unbehandelt** lag mit 1,11 Larven pro Pflanze deutlich über den Vorjahren. Zum Zeitpunkt der Bonitur waren 31% der Larven bereits im Stängelfuß zu finden, 62% der Kolben zeigten Fraßspuren mit meist damit einhergehender Verpilzung. Der Befall im Versuch deckt sich mit dem höheren Befall, der auch in der Praxis verbreitet zu finden war.

Wir führen den **höheren Befall in 2017** auf folgende Faktoren zurück: die trockene Herbstwitterung 2015 und 2016 hat zu einer reduzierten Bodenbearbeitung geführt, auf vielen Flächen konnten die ausgetrockneten Böden nicht mehr gepflügt werden. Dies kam zum allgemeinen Trend einer reduzierten Bodenbearbeitung noch dazu. Der Befall schaukelte sich auf, was 2016 aufgrund der fehlenden Windbelastung optisch kaum bemerkt wurde. Der trocken-kalte Winter ermöglichte dann eine hohe Überlebensrate der Larven. Auch das folgende Wetter während Flug, Eiablage und Larvenschlupf (moderate Temperaturen ohne längere Ausreißer nach oben und unten, keine Schlechtwetterphasen während dieser kritischen Entwicklungsphasen) begünstigte die Vermehrung des Zünslers. Direkte Bekämpfungsmaßnahmen unterblieben meist. Zwei Phasen mit stürmischen Winden führten dann zu höherem Stängelbruch als in den Vorjahren und machten den Befall für jeden optisch sichtbar.

Die **Insektizidbehandlung** zum Flughöhepunkt (06.07.) und Schlupf der ersten Eigelege mit **Coragen** (VG 2) konnte die Larven mit 90%

Wirkung sehr gut bekämpfen. Stängelbruch konnte vollständig verhindert werden, es trat nur etwas Fahnenknicken auf. Coragen ist aufgrund seiner guten Wirkungsdauer mehrjährig derzeit mit Abstand das leistungsstärkste Mittel gegen Maiszünsler. Das Prüfmittel **Mimic** (Wirkstoff Tebufenozid, mit Zulassungen im Obst- und Weinbau, im Mais noch ohne Zulassung) enttäuschte mit 38% Wirkung noch stärker als im Vorjahr.

Die zweimalige Ausbringung der **Trichosafe**-Kugeln mittels Multicopter erzielte mit der praxisüblichen Aufwandmenge (VG 4) mit 43% eine enttäuschende Wirkung. Wir führen dies darauf zurück, dass zum einen nach dem ersten Ausbringungstermin eine Starkregenphase mit 70 mm Niederschlag die Trichogramma-Schlupfwespen deutlich dezimierte. Zum anderen erfolgte zur zweiten Ausbringung eine massive Eiablage des Zünslers, so dass die Trichogramma-Dichte im kritischen Zeitraum nicht ausreichend war. Die doppelte Beladung in VG 6 im Vergleich zur Standardaufwandmenge in VG 5 brachte unter diesen Bedingungen deshalb auch eine deutliche Steigerung des Wirkungsgrades auf 69%, was bei diesem Befallsdruck beachtlich ist. Es kam also darauf an, zur Haupteiablage eine hohe Trichogramma-Dichte im Feld zu haben. Im Vorjahr verteilte sich der Zuflug und auch die Eiablage über einen längeren Zeitraum, so dass die Trichogramma-Schlupfwespen den sich langsamer aufbauenden Befallsdruck besser kontrollieren konnten (2016 mit 83% Wirkungsgrad). Diese beiden Versuchsjahre zeigen das große

Schwankungspotential der Nützlinge, mit dem man derzeit leider leben muss.

Maiszünslerflug 2017 im Vergleich zu 2016

Der **Flug** begann 2017 um den 15. Juni, stieg rasch bis Anfang Juli an und fiel dann wieder relativ schnell ab. Der ausgeprägte **Flughöhepunkt** konzentrierte sich somit auf die erste Julidekade, verbunden mit einer intensiven Eiablage in dieser Phase. Im Jahr 2016 verteilte sich der zahlenmäßig geringere Zuflug und die Eiablage auf einen längeren Zeitraum (siehe Grafik auf Seite 6).

Der **Warndienstaufruf** empfahl aufgrund der Fangzahlen und der laufend parallel beobachteten Eigelege im Feld und Schlupfkäfig die Insektizid-Behandlung ab Mitte der KW 27 (ab 06. Juli) bis KW 28 je nach Lage durchzuführen. Die Befahrbarkeit der Bestände mit Standardschleppern war zu diesem Zeitpunkt nur noch in schwach entwickelten Beständen möglich. Die Ausbringung der Trichogramma-Kugeln wurde zum ersten Termin ab dem 22. Juni (erste Eigelege gefunden) und zum zweiten Termin 14 Tage später ab dem 07. Juli

empfohlen. In der Praxis verzögerte sich mancher Termin aufgrund der Witterung (Wind, Regen).

Fazit

Die chemische Bekämpfung des Maiszünslers mittels Warndienstaufruf ist mit hoher Trefferquote möglich, wenn weiterhin eine ausreichende Fallenzahl betreut werden kann. Coragen erzielt mehrjährig mit erkennbarem Abstand die beste Wirkung bei geringer Streuung. Die zweimalige Trichogramma-Ausbringung war mit der Praxisaufwandmenge im vorliegenden Versuch in diesem Jahr keine zufriedenstellende Alternative. Sie enttäuschte auch einige beteiligte Landwirte. Auf ackerbauliche Maßnahmen zur Bekämpfung des Zünslers (intensives Mulchen der Stoppel mit möglichst sauberer Pflugfurche) ist weiterhin größter Wert zu legen, um ein weiteres Aufschaukeln zu verhindern. Die Bereitschaft hierzu ist im heurigen Jahr wieder angestiegen, ist aber noch deutlich ausbaufähig.

Quelle: AELF Ansbach