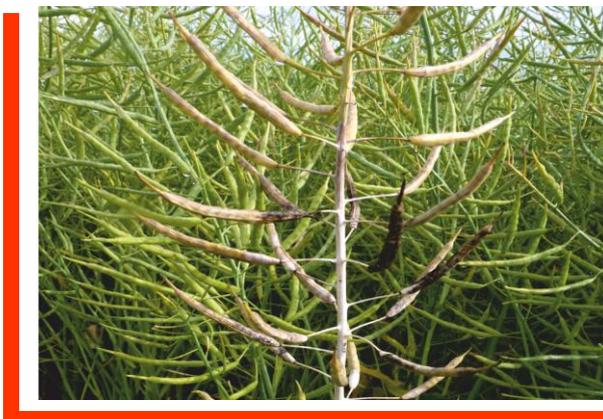




JAHRESBERICHT 2016



Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Befehlens gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV
Unterschrift der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

Regierungspräsidium Gießen, Pflanzenschutzdienst Hessen
Sachgebiet Botanische Diagnostik
Schanzenfeldstraße 8, Geb. B5, 35578 Wetzlar

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen
durchzuführen:

phytopathologische Untersuchungen von pflanzlichen Materialien

Herausgeber:

Regierungspräsidium Gießen
- Pflanzenschutzdienst Hessen -

35578 Wetzlar

Schanzenfeldstr. 8

Telefon 06 41/3 03-52 27

Telefax 06 41/3 03-51 04

“ /3 03-51 05 Warndienst

Email: psd-wetzlar@rpgi.hessen.de

Internet: www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de

34123 Kassel

Geb. 64, Mündener Str. 4

Telefon 06 41/3 03-52 52

Telefax 06 41/3 03-52 58

Email: psd-kassel@rpgi.hessen.de

Druck:

Regierungspräsidium Gießen

Postfach 10 08 51

35338 Gießen

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	AUFGABEN, ORGANISATION UND PERSONALVERHÄLTNISSE	1
1.1	Organisation und Erreichbarkeit	2
1.2	Ausbildung, Lehrgänge/Schulungen, Unterricht, Besuche	6
1.2.1	Ausbildung (Referendare, Berater, Inspektorenanwärter/-innen, Praktikanten)	6
1.2.2	Besuche	7
2	ÜBERBLICK ÜBER DAS AUFTRETEN VON PFLANZENSCHÄDEN UND SCHADERREGERN	8
2.1	Gartenbau	8
2.1.1	Gemüsebau	8
3	DIAGNOSTIK VON SCHADERREGERN	12
3.1	Zoologische Diagnostik	13
3.1.1	Angewandte Untersuchungs-/Nachweismethoden	13
3.1.2	Entomologische Untersuchungen	13
3.1.3	Nematoden	17
3.2	Botanische Diagnostik	18
3.2.1	Virusuntersuchungen	19
3.2.2	Untersuchungen sonstiger Proben	21
3.2.3	Saatgutuntersuchungen	21
3.2.4	Stellungnahmen für Ausnahmegenehmigungen gem. Richtlinie 95/44/EG	21
3.3	Qualitätsmanagement	21
4	WARNDIENSTKONTROLLEN, BEKÄMPFUNGSMABNAHMEN	24
4.1	Ackerbauliche Kulturen	24
4.1.1	Zuckerrüben	26
4.1.2	Getreide	29
4.1.2.1	Wintergerste	30
4.1.2.2	Winterweizen	31
4.1.2.3	Winterroggen	32

4.1.2.4	Triticale	33
4.1.2.5	Sommergetreide	33
4.1.3	Raps	34
4.1.4	Mais	41
4.1.5	Kartoffeln	47
4.1.6	Futtererbsen, Ackerbohnen	49
4.1.7	Grünland	52
4.1.8	Feldmäuse	53
4.1.9	Vorratsschutz	53
4.2	Obstbau	54
5	UNTERSUCHUNGEN UND VERSUCHE	58
5.1	Bericht über die Versuche zur Blütenbehandlung in Raps mit Dropleg-düsen im Starkbefallsjahr 2016	58
5.2	Versuchsergebnisse zum Einsatz von Herbiziden und Fungiziden im Getreide	65
6	AMTLICHE PRÜFUNGEN, PFLANZENGESUNDHEITSKONTROLLE, GENEHMIGUNGEN UND KONTROLLEN, SACHKUNDE	71
6.1	Amtliche Mittelprüfung	71
6.1.1	Wirkungsprüfungen	71
6.1.2	Versuche zur Ermittlung von Rückstandswerten	71
6.1.3	Lückenindikationen	71
6.1.4	Versuchsdurchführung	72
6.1.5	GEP	72
6.1.6	GLP-Inspektorentätigkeit	73
6.2	Amtliche Geräteprüfung, Ergebnisse der Kontrolle von Spritz- und Sprühgeräten	73
6.3	Amtliche Pflanzengesundheitskontrolle	74
6.3.1	Einfuhr	74
6.3.1.1	Holzkontrollen	77
6.3.1.2	Registrierung und Kontrollen von Firmen, welche gemäß dem IPPC-Standard ISPM 15, Verpackungsholz behandeln bzw. verwenden	78
6.3.2	Ausfuhr	78
6.3.2.1	Stammholzkontrollen	78
6.3.3	Pflanzenpass/Anbaumaterial-Verordnung	78
6.3.3.1	Kontrollen nach § 13 c Pflanzenbeschau-Verordnung (Pflanzenpass)	78
6.3.3.2	Kontrollen nach Anbaumaterial-Verordnung (AGOZ)	79

6.4	Schaderregerüberwachung nach einzelnen Bekämpfungsverordnungen und EU-Entscheidungen	79
6.4.1	Virusübertragende Nematoden im Weinbau	79
6.4.2	Kartoffelzystennematoden	79
6.4.3	Kartoffelkrebs	80
6.4.4	Untersuchungen auf spezielle Quarantäneschaderreger	80
6.4.4.1	Untersuchungen auf die Quarantänebakteriosen Bakterienringfäule und Schleimkrankheit, <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i> , <i>Ralstonia solanacearum</i> an Kartoffeln	80
6.4.4.2	<i>Phytophthora ramorum</i>	80
6.4.4.3	Feuerbrandkrankheit	81
6.4.4.4	Untersuchungen auf das Potato Spindle Tuber Viroid (PSTVd) an Zierpflanzen	81
6.4.4.5	<i>Pantoea stewartii</i> – Stewart´s Bakterienwelke des Mais	81
6.5	Ausnahmegenehmigungen für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln	82
6.6	Genehmigungen nach § 22 Pflanzenschutzgesetz	82
6.7	Pflanzenschutzkontrollprogramm	83
6.7.1	Kontrolltatbestände zur Pflanzenschutzmittelanwendung	84
6.7.2	Kontrolltatbestände zum Pflanzenschutzmittelverkehr	86
6.7.3	Kontrolltatbestände zu Pflanzenschutzgeräten	87
6.8	Sachkunde im Pflanzenschutz	87
6.8.1	Anträge auf Ausstellung der Sachkundekarte	88
6.8.2	Fortbildungen zur Sachkunde im Pflanzenschutz	88
6.8.3	Sachkundeprüfungen im Pflanzenschutz	90
6.8.4	Registrierungen nach § 10 und 24 des Pflanzenschutzgesetzes	90
7	ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	91
7.1.	Pflanzenschutz-Informationen	91
7.1.1	Warndienstmeldungen	91
7.1.1.2	Freie Informationsangebote mit elektronischem Versand (Email-Newsletter)	92
7.1.2	Warndienst - Ackerbau	92
7.1.3	Warndienst - Gemüsebau	92
7.1.4	Warndienst - Obstbau	93
7.1.5	Fernsprechansagedienst	94
7.1.6	Homepage	94
7.1.7	Smartphones	96
7.2	Veröffentlichungen/Merkblätter	97
7.3	Veranstaltungen, Vorträge/Beiträge für Presse, Rundfunk, Fernsehen	99
7.4	Mitarbeit in Gremien	103

1 Aufgaben, Organisation und Personalverhältnisse

Eine qualitativ hochwertige Produktion mit sicheren Ernten ist ohne Pflanzenschutz nicht denkbar.

Pflanzenschutz steht aber nicht für den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel, sondern das Leitbild des Integrierten Pflanzenschutzes ist die Handlungsmaxime allen Tuns. Dieses Konzept ist weltweit anerkannt und wird bei der praktischen Umsetzung in der Landwirtschaft besonders beachtet.

Zitat: „Ein integrierter Pflanzenschutz, der die biologische Bekämpfung, Wirtspflanzenresistenz und angepasste Anbaupraktiken miteinander verknüpft und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf ein Mindestmaß reduziert, ist eine optimale Lösung für die Zukunft, da er die Erträge sichert, die Kosten senkt, umweltverträglich ist und zur Nachhaltigkeit der Landwirtschaft beiträgt.“

So orientieren sich die Pflanzenschutzdienste der Länder bei ihren gesetzlich vorgeschriebenen Aufgaben an dieser Grundausrichtung.

Voraussetzung für alle Bekämpfungsmaßnahmen ist eine sichere Diagnose und somit die Kenntnis der Biologie der verschiedensten Schadorganismen. Geprüfte Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzgeräte sowie die für die Durchführung der Maßnahmen gut ausgebildeten Anwender sind weitere Säulen für einen umweltverträglichen Pflanzenschutz.

Beratung, Aufklärung und Schulung auf dem Gebiet der Pflanzenschutz- sowie Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen sind wesentliche Bestandteile im Aufgabenspektrum des Pflanzenschutzdienstes in Hessen.

Besonderheiten des Jahres 2016

Das Jahr 2016 war aus der Sicht des Pflanzenschutzes ein ungewöhnliches Extremjahr mit vielfältigen Herausforderungen, die letztendlich dem Umstand geschuldet waren, dass regenreiche Witterungsabschnitte im Mai und Juni dazu geführt haben, dass sich pilzliche Schaderreger explosionsartig vermehren konnten. Das Gegensteuern war eingeschränkt bzw. erforderliche Bekämpfungsmaßnahmen nicht im ausreichenden Maße möglich. Extrembefälle waren im Weinbau (*Peronospora*), Kartoffelbau (*Phytophthora infestans*), Rapsanbau (*Sklerotinia*) und Getreidebau (*Microdochium nivale*) zu verzeichnen. Dazu kamen Probleme im deutlich ausgedehnten Leguminosenanbau (*Nanoviren*). Im Stein- und vor allem Beerenobst kam es zu einem extrem starken Auftreten der Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*) mit erheblichen Ausfällen insbesondere bei Süßkirschen und vor allem bei Him- und Brombeeren.

Der Pflanzenschutzdienst in Wetzlar hat im Jahr 2016 erfolgreich ein Audit der Dakks (Deutsche Akkreditierungsstelle) durchlaufen und seit August die Akkreditierung für den Teil des Diagnoselabors Botanik erhalten. Damit erfüllt der hessische Pflanzenschutzdienst die Voraussetzungen der in Kürze in Kraft tretenden neuen EU-Kontrollverordnung.

1.1 Organisation und Erreichbarkeit

Regierungspräsidium Gießen
- Pflanzenschutzdienst – (Dez. 51.4)
Schanzenfeldstr. 8, Gebäude B5
35578 Wetzlar

Tel.: 06 41/3 03-52 20

Fax: 06 41/3 03-51 04 allgemein
06 41/3 03-51 05 Warndienst

Email: psd-wetzlar@rpgi.hessen.de

Internet: www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de

Tel.: 06 41/3 03 - Durchw.

Leiter

LLD M.Kerber -52 10 Grundsatzfragen des Pflanzen-, Umwelt- und Verbraucherschutzes, Rechtliche Grundlagen, Wasserschutz
Martin.Kerber@rpgi.hessen.de

Vertreterin

LD´in Dr. M. Frosch -52 15
Monica.Frosch@rpgi.hessen.de

Qualitätsmanagement im Bereich

Diagnostik

GOR Dr. R. Hoffmann (90 %) -51 15 Qualitätsmanager

Reiner.Hoffmann@rpgi.hessen.de

TAF J. Breidbach (73 %) -53 61 Qualitätsmanagerin

Judith.Breidbach@rpgi.hessen.de

Pflanzenschutzkontrollen, Sachkunde

N. Koch -52 18 Pflanzenschutzkontrollprogramm, Cross Compliance im Pflanzenschutz, Bienenschutz, OWI-Verfahren, Sachkunde
Norbert.Koch@rpgi.hessen.de

N. Steckler -52 16 Sachkunde, Pflanzenschutzkontrollprogramm

Nora.Steckler@rpgi.hessen.de

B. Schleiter (10 %) -52 25 Kontrollen vor Ort

Bernd.Schleiter@rpgi.hessen.de

F. Jung (50 %) -52 32 Verwaltung

Franziska.Jung@rpgi.hessen.de

S. Krombach (50 %) -52 36 Verwaltung

Silke.Krombach@rpgi.hessen.de

Pflanzenbeschau

TOAR W. Willig -52 21 Pflanzenbeschau

Wolfgang.Willig@rpgi.hessen.de

Inspektor D. Hill (Mobil: 01 60/90 75 57 49) -52 17 Holzbeschau/Pflanzenbeschau

Dirk.Hill@rpgi.hessen.de

H.-P. Tkalec (Mobil: 01 60/90 82 77 26) -52 17 Holzbeschau

Hans-Peter.Tkalec@rpgi.hessen.de

B. Schleiter (30 %) -52 25 Quarantänekontrollen vor Ort

Bernd.Schleiter@rpgi.hessen.de

T. Schneider (50 %) -52 26 Verwaltung

Tanja.Schneider@rpgi.hessen.de

Warndienst- und Hinweisdienst, Schaderregerüberwachung

LOR Dr. D. Dicke dominik.dicke@rpgi.hessen.de	-52 35	Warndienst, Schaderregerüberwachung, Informationsdienste
TAR M. Lenz Michael.Lenz@rpgi.hessen.de	-52 14	Warndienst Ackerbau
TAR M. Fischbach Michael.Fischbach@rpgi.hessen.de	-52 12	Warndienst Obstbau, Gemüsebau
K. Bastian Katja.Bastian@rpgi.hessen.de	-52 27	Verwaltung

Botanische Diagnostik

LD'in R. Ulrich Roswitha.Ulrich@rpgi.hessen.de	-52 22	Botanische Diagnostik
D. Velten (80 %) Dagmar.Velten@rpgi.hessen.de	-52 23	Spezialuntersuchungen in der botanischen Diagnostik
I. Woggon Irmtraut.Woggon@rpgi.hessen.de	-5223	Spezialuntersuchungen in der botanischen Diagnostik
J. Schneider (75 %) Julia.Schneider@rpgi.hessen.de	-52 23	Molekularbiologie

Zoologische Diagnostik

LD'in Dr. M. Frosch (75 %) Monica.Frosch@rpgi.hessen.de	-52 15	Zoologische Diagnostik, Nematodenuntersuchungen
GOR'in C. Pokoj (76 %) Christine.Pokoj@rpgi.hessen.de	-52 28	Zoologische Diagnostik, Nematodenuntersuchungen
K. Knoop (55 %) Katja.Knoop@rpgi.hessen.de	-52 23	Zoologische Diagnostik, Nematodenuntersuchungen
J. Schneider (25 %) Julia.Schneider@rpgi.hessen.de	-52 23	Molekularbiologie

Amtliche Mittelprüfung, Lückenindikationen, Geräte- u. Applikationstechnik, Anwenderschutz, Versuchsfeldleitung

LD'in Dr. M. Frosch (25 %) Monica.Frosch@rpgi.hessen.de	-52 15	Amtliche Mittelprüfung, Anwenderschutz, GLP, GEP
H. Stock Hildegard.Stock@rpgi.hessen.de	-52 19	Versuchsfeldleitung, Versuchsprogramm Lückenindikationen
M. Feger Manuel.Feger@rpgi.hessen.de	-52 13	Geräte- u. Applikationstechnik, Gerätekontrolle
B. Schleiter (60 %) Bernd.Schleiter@rpgi.hessen.de	-52 25	Gerätekontrolle
M. Luh Malte.Luh@rpgi.hessen.de	-52 34	Versuchstechnik/Gewächshaus
T. Mörschel	-52 33	Versuchstechnik/Gewächshaus
M. Zimmer Melanie.Zimmer@rpgi.hessen.de	-52 24	Verwaltung

Fernsprechansagedienst Landwirtschaft

➤ 06 41/3 03-52 46

Fernsprechansagedienst Sachkunde

➤ 06 41/3 03-52 47

Regierungspräsidium Gießen

- Pflanzenschutzdienst –

Dienstszitz Außenstelle Kassel, Am Versuchsfeld 17, **34128 Kassel-Harleshausen**

Tel.: 05 61/98 88-4 52, Fax: 05 61/98 88-4 58);

Email: psd-kassel@rpgi.hessen.de

Integrierter Pflanzenschutz im Acker- u. Gartenbau

Tel.: 05 61/98 88 - Durchw.

TR Dr. Gödecke Ruben.Goedecke@rpgi.hessen.de	-4 51 Integrierter Pflanzenschutz im Ackerbau u. Grünland
LD C. Hoyer Christoph.Hoyer@rpgi.hessen.de	-4 61 Integrierter Pflsch. im Gartenbau, Freizeit- u. Dienstleistungsgartenbau, Holzbeschau, Pflanzenpass, Zertifizierung, § 22 (2) Verfahren; Ausnahmegenehmigungen nach § 12 u. 17 PflSchG
TAM E. Cramer Eberhard.Cramer@rpgi.hessen.de	-4 55 Integrierter Pflanzenschutz im Ackerbau, Gartenbau u. Grünland
H. Willenweber Harald.Willenweber@rpgi.hessen.de	-4 65 Versuchswesen, § 22 (2) Verfahren
S. Bock (Mobil: 01 70/7 69 02 26) Sonja.Bock@rpgi.hessen.de	-4 57 Holzbeschau
K. Naumann (50 %) Kerstin.Naumann@rpgi.hessen.de	-4 52 Verwaltung, § 12 PflSchG
B. Thon (50 %) Britta.Thon@rpgi.hessen.de	-4 53 Verwaltung

Regierungspräsidium Gießen
- Pflanzenschutzdienst -
Import-Pflanzenbeschau

Flughafen Rhein-Main Frankfurt, Perishable Center, 1. OG, Frachtzentrum - TOR 26,
 60549 Frankfurt, Tel.: 0 69/6 95 02-4 50; Fax: 0 69/6 95 02-4 58;
 Email: psd-frankfurt@rpgi.hessen.de

Tel.: 0 69/6 95 02 - Durchw.

H.-J. Hess (Leiter der Beschaustelle)	-4 51		
Hans-Juergen.Hess@rpgi.hessen.de			
Inspektor A. Scharnhorst (Stellvertr. Leiter)	-4 52	R. Haas	-4 50
Andreas.Scharnhorst@rpgi.hessen.de		Roland.Haas@rpgi.hessen.de	
Inspektor W. Bolz	-4 52	M. Wilhelmi	-4 50
Werner.Bolz@rpgi.hessen.de		Michael.Wilhelmi@rpgi.hessen.de	
Inspektor C. Schneider	-4 52	V. Fischer	-4 59
Carsten.Schneider@rpgi.hessen.de		Volker.Fischer@rpgi.hessen.de	
Hauptsekr. R. Graulich	-4 53	P. Gaida	-4 59
Ralf.Graulich@rpgi.hessen.de		Peter.Gaida@rpgi.hessen.de	
G. Kraft	-4 53	Inspektor C. Kreuter	-4 59
Gregor.Kraft@rpgi.hessen.de		Christoph.Kreuter@rpgi.hessen.de	
Obersekr. N. Roth	-4 53	J. Ossenbühl	-4 59
Nils.Roth@rpgi.hessen.de		Joerg.Ossenbuehl@rpgi.hessen.de	
Obersekr. D. Gemünden	-4 53	J.-U. Runkel (70 %)	-4 61
Doreen.Gemuenden@rpgi.hessen.de		Jens-Uwe.Runkel@rpgi.hessen.de	
T. Semmler	-4 53	M. Fey	-4 61
Thomas.Semmler@rpgi.hessen.de		Michael.Fey@rpgi.hessen.de	
A. Bichler	- 4 53	H. Surowy	-4 61
Andre.Bichler@rpgi.hessen.de		Holger.Surowy@rpgi.hessen.de	
G. Triltsch	- 4 50	M. Hoffmann	-4 61
Gabriele.Triltsch@rpgi.hessen.de		Mareike.Hoffmann@rpgi.hessen.de	

Gesamtpersonalstand (Stand 31.12.2016)	Insgesamt	Davon beamtet
Höherer Dienst	7,78	7,78
Technischer Dienst:		
- Sachbearbeiter/innen	14,00	4,75
- Techn. Assistenten/innen, Techniker, Pflanzenbeschauer	26,73	7,88
Verwaltung	4,0	-
Summe	52,51	20,41

1.2 Ausbildung, Lehrgänge/Schulungen, Unterricht, Besuche

1.2.1 Ausbildung (Referendare, Berater, Inspektorenanwärter/-innen, Praktikanten)

Ausbildung im Fachbereich Pflanzenschutz:

- Frau Laura Marquart zur Kauffrau für Büromanagement 01.08.-31.12
Ausbilderin Frau Roswitha Ulrich

Praktikanten:

- Herr Tim Possehn; Schülerpraktikantin Bereich Diagnostik 29.02.-11.03.
- Herr Mike Bay; Schülerpraktikant (Ffm. Flughafen) 14.03.-24.03.
- Frau Harasty und Frau Franck; Landespflegereferendarinnen 29.04.
- Frau Lara Schneider; Schülerpraktikantin Bereich Diagnostik 11.07.-14.07.
- Frau Jana Exner; Schülerpraktikantin Bereich Diagnostik 04.-14.10.
- Frau Eileen Selmeczi; Schülerpraktikantin Bereich Diagnostik 06.06.-16.06.
- Frau Röken und Herr Grammler; Landespflegereferendare 19.12.
- Frau Judith Lienenlücke; Praktikantin beim LLH 20./21.07.

Einarbeitung neuer Mitarbeiter:

- Frau Maike Treut, LTA, Mitarbeiterin in der zoologischen Diagnostik ab 01.12.
- Herr Brenner, Mitarbeiter im Weinbaudezernat Eltville 09.05.

Einarbeitung neuer Mitarbeiter des LLH:

- Frau Grüner, Herr Loch und Praktikant Herr Langkutsa 07.-11.03.

Fortbildung der Inspektoren an der Außenstelle Ffm. Flughafen:

- Zu den Quarantäneschaderregern: 13.02.
 - *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* an Limetten
 - *Liberibacter solanacearum* u.a. Schwerpunkt Currybaumblättern
 - *Xylella fastidiosa* und Potatospindeltuber viroid PSTVd

Weiterbildung für Beschäftigte der Außenstelle Ffm.-Flughafen:

- Einführung Verwaltungsrecht; 13., 22., 25.04.
Teilnehmer: Herr Roth, Herr Kreuter, Herr Gaida
- Thrips-Schulung in Wetzlar; Teilnehmer: Herr Bichler 25.04.
- Thrips-Schulung in Wetzlar; Teilnehmer: Frau Hoffmann, 19.05.
Herr Semmler und Herr Schneider
- Access Inhouse Schulung Datenbank Holzbeschau; Teilnehmer: 06.-07.07.
Herr Kreuter, Herr Fischer, Herr Fey, Herr Scharnhorst
- Lepidoptera-Schulung Zoologische Diagnostik in Wetzlar; Teilneh- 06.09.
mer: Frau Hoffmann, Herr Semmler, Herr Ossenbühl, Herr Kreuter
und Frau Julia Schneider
- Lepidoptera-Schulung Zoologische Diagnostik in Wetzlar; 11.10.
Teilnehmer: Herr Roth, Herr Schneider

Treffen mit anderen europäischen Pflanzenschutzdiensten

- Besuch des Niederländischen Pflanzenschutzdienstes 11.-12.07.
Schwerpunkte war der Austausch über Importverfahren, insbesondere am Flughafen Schiphol.
Herr Kerber, Hr. Willig, Herr Scharnhorst und Frau Kaminski (JKI)
- Austausch unter den Vertretern von Einlassstellen an den großen Flughäfen in der EU in Wädenswill/Schweiz. Schwerpunkte waren u.a. die Einführung von TRACES in der Pflanzenbeschau und der Besuch der schweizerischen Grenzeinlassstelle am Flughafen Zürich.
Herr Willig, Herr Scharnhorst

1.2.2 Besuche

Besucher bzw. Besuchergruppen

➤ Wetzlar:

- 01.04. Goethe Universität Frankfurt/Main; 6 Personen
Besichtigung der Pflanzenwuchskammern
- 09.11. Raiffeisenschule Wetzlar; 7. Klasse Biologie 10-15 Schüler

➤ Grenzkontrollstelle des Pflanzenschutzdienstes am Flughafen Frankfurt/M.

- 25.01. PSD Brasilien 5 Personen
- 09.02. PSD Schweiz 2 Personen
- 14.-26.03. Schüler Praktikant 1 Person
- 22.03. Grundschule Bad Soden 20 Personen
- 28.04. Boys Day 3 Personen
- 20.05. LBIH 3 Personen
- 18.-19.05. PSD Sachsen 2 Personen
- 25.05. Senckenberg Institut Dresden + JKI 2 Personen
- 13.06. RP Gießen und UNI Gießen 4 Personen
- 28.06. PSD Niederlande und JKI 5 Personen
- 02.-03.08. PSD Bayern 2 Personen
- 15.08. Fraport 2 Personen
- 31.08. Verein zur Aus-und Weiterbildung im Gartenbau 22 Personen
- 31.08. Hessisches Umweltministerium 36 Personen
- 10.09. UNI Geisenheim 10 Personen
- 16.11. Sozial Vers. Forsten und Gartenbau 2 Personen
- 05.12. DITP Thailändische Handelsgesellschaft 2 Personen

2 Überblick über das Auftreten von Pflanzenschäden und Schaderregern

2.1 Gartenbau

2.1.1 Gemüsebau

Im Unterglasanbau kam es zum Auftreten folgender Krankheiten und Schaderregern:

- **Aubergine** *Verticillium, Blattläuse, Botrytis cinerea, Minierfliegen, Spinnmilben, Weiße Fliege, Thripse, Kartoffelkäfer*
- **Stangenbohnen** *Sclerotinia sclerotiorum, Botrytis cinerea, Schwarze Bohnenblattlaus, Thripse, Spinnmilben*
- **Feldsalat** *Botrytis cinerea, Echter Mehltau (Erysiphe communis), Pythium spp., Rhizoctonia solani*
- **Schlangengurken** *Echter Mehltau, Falscher Mehltau (Pseudoperonospora cubensis), Sclerotinia sclerotiorum, Blattläuse, Spinnmilben, Thripse, Wanzen*
- **Paprika** *Fusarium oxysporum, Sclerotinia (Sclerotinia sclerotiorum), Blattläuse, Spinnmilben, Thripse, Weiße Fliege*
- **Radies** *Alternaria, Falscher Mehltau (Peronospora parasitica), Verticillium, Weißer Rost (Albugo candida), Erdflöhe und Kohlflye*
- **Salate** *Falscher Mehltau (Bremia lactucae), Botrytis cinerea, Rhizoctonia solani, Sclerotinia sclerotiorum, Blattläuse*
- **Tomaten** *Botrytis cinerea, Cladosporium fulvum, Echter Mehltau (Oidium lycopersicum), Kraut-u. Braunfäule (Phytophthora infestans), Sclerotinia sclerotiorum, Blattläuse, Minierfliegen, Weiße Fliege, Thripse*
- **Zucchini** *Blattläuse, Echter Mehltau, Virus*

Im Unterglasanbau von Kräutern kam es zum Auftreten folgender Krankheiten und Schaderregern:

- **Basilikum** *Falscher Mehltau, Fusarium*
- **Borretsch** *Entyloma boraginis; Blattläuse*
- **Petersilie** *Falscher Mehltau, Septoria petroselini, Pythium, Läuse*
- **Sauerampfer** *Ampferblattkäfer*

Im Freiland kam es zum Auftreten folgender Krankheiten und Schaderregern:

- **div. Gemüsekulturen** *Schnecken- und Hasenfraß, gebietsweise massive Vogelschäden (v. a. Tauben, Krähen)*
- **Blumenkohl** *Adernschwärze (Xanthomonas pv. Campestris), Alternaria, Erdflöhe, Gammaeule, Kleiner Kohlweißling, Kohlflye, Kohlhernie, Kohlschabe, Kohleule, Mehliges Kohlblattlaus, Rapsglanzkäfer, Weiße Fliege*

- **Brokkoli** *Alternaria (A. brassicae, A. brassicola), Falscher Mehltau (Peronospora parasitica), Erdflöhe, Kleiner Kohlweißling, Gammaeule, Kohleule, Kohlflye, Kohlschabe, Mehliges Kohlblattlaus, Weiße Fliege,*
- **Bundzwiebeln** *Botrytis Blattflecken (Botrytis squamosa), Falscher Mehltau (Peronospora destructor), Lauchmotte, Thripse*
- **Buschbohnen** *Botrytis cinerea, Echter Mehltau, Sklerotinia sclerotiorum, Blattläuse, Erdraupen, Spinnmilben, Thripse*
- **Feldsalat** *Echter Mehltau (Erysiphe communis), Minierfliegen*
- **Chinakohl** *Alternaria (A. brassicae, A. brassicola), Erwinia-Fäule, Kohlrübenblattwespe, Phoma lingam, Erdflöhfraß an Jungpflanzen, Minierfliegen, Schnecken*
- **Grünkohl** *Kohlschwärze (Alternaria brassicola), Gammaeule, Kohlweißlinge, Kohlschabe, Weiße Fliege*
- **Gurken** *Falscher Mehltau (Pseudoperonospora cubensis), Echter Mehltau, Spinnmilben*
- **Knoblauch** *Lauchminierfliege, Thripse*
- **Knollenfenchel** *Blattläuse, Wanzen*
- **Kohlarten** *Phoma lingam, Xanthomonas campestris, Gammaeule, Kohleule, Kleiner Kohlweißling, Mehliges Kohlblattlaus, Kleine Kohlflye, Rapsglanzkäfer, Thripse, Weiße Fliege, an den Jungpflanzen Fraß durch Erdflöhe*
- **Kohlrabi** *Erdflöhe, Falscher Mehltau (Peronospora parasitica), Kohlschabe, Kohleule, Gammaeule, Großer Kohltriebrüßler (Ceuthorynchus napi), Mehliges Kohlblattlaus, Weiße Fliege*
- **Kürbis** *Echter Mehltau, Blattläuse, Mäusefraß an reifen Früchten*
- **Lauchzwiebeln** *Falscher Mehltau, Lauchminierfliege, Thripse, Botrytis squamosa*
- **Mangold** *Cercospora beticola, Blattläuse*
- **Möhren** *Alternaria dauci, Cercospora carotae, Echter Mehltau (Erysiphe heraclei), Blattläuse, Möhrenfliege (Psila rosae)*
- **Pastinaken** *Echter Mehltau, Falscher Mehltau*
- **Porree** *Papierfleckenkrankheit (Phytophthora porri), Lauchminierfliege (Napomyza gymnostoma), Lauchmotte (Acrolepia assectella), Thripse (Thrips tabaci u.a.)*
- **Radies** *Alternaria raphani, Falscher Mehltau (Peronospora parasitica), Weißer Rost (Albugo candida), Kohlflye (Delia sp.), Erdflöhe*
- **Rettich** *Rettichschwärze (Aphanomyces raphani), Kleine Kohlflye, Erdflöhe, Falscher Mehltau*
- **Rosenkohl** *Alternaria, Kleiner Kohlweißling, Kohleule, Kohlflye (Delia sp.), Mehliges Kohlblattlaus (Brevicoryne brassicae), Weiße Fliege (Aleyrodes prolettela)*

- **Rote Bete** *Echter Mehltau, Ramularia beticola, Cercospora beticola, Blattläuse*
- **Rucola** *Falscher Mehltau (Peronospora parasitica), Erdflöhe*
- **Salate** *Botrytis cinerea, Falscher Mehltau (Bremia lactucae), Pythium tracheiphilum, Rhizoctonia solani, Sclerotinia sclerotiorum, Blattläuse, Erdräupen, Gammaeule, Hasenfraß, Schnecken*
- **Sellerie** *Septoria apiicola, Wanzen, Blattläuse, Sellerieflye, Spinnmilben*
- **Spargel** *Stemphylium botryosum, Botrytis cinerea, Rost, Blattläuse, Erdräupen, Spargelflye, Spargelhähnchen, Spargelkäfer, Wanzen*
- **Spinat** *Falscher Mehltau, Rübenflye*
- **Stangenbohnen** *Botrytis cinerea, Sclerotinia sclerotiorum, Aphis fabae, Spinnmilben, Thripse*
- **Wirsing** *Alternaria, Xanthomonas campestris, Weiße Flye, Kohleule*
- **Wurzelpetersilie** *Echter Mehltau*
- **Zucchini** *Blattläuse, Gurkenmosaikvirus, Echter Mehltau, Fusarium oxysporum*
- **Zuckermais** *Blattläuse, Erdräupen, Maiszünsler*
- **Zwiebeln** *Botrytis squamosa, Falscher Mehltau, Phytophthora porri, Rhizoctonia solani, Lauchminierflye, Thripse*

Im Freilandanbau von Kräutern kam es zum Auftreten folgender Krankheiten und Schaderregern:

- **Bärlauch** *Lauchminierflye*
- **Basilikum** *Botrytis cinerea, Falscher Mehltau, Thripse, Zikaden*
- **Borretsch** *Entyloma*
- **Dill** *Blattläuse, Iersonilia perplexans, Pseudomonas syringae*
- **Estragon** *Blattläuse, Thripse, Echter Mehltau, Wanzen*
- **Melisse** *Septoria, Zikaden, Blattkäfer*
- **Petersilie** *Alternaria spp., Falscher Mehltau (Peronospora sp.), Septoria petroselini, Gierschblattlaus*
- **Pfefferminze** *Minzenblattkäfer*
- **Pimpinelle** *Alternaria, Rost*
- **Rosmarin** *Zikaden*
- **Salbei** *Echter Mehltau, Falscher Mehltau, Zikaden*
- **Sauerampfer** *Ramularia pratensis, Sauerampferblattkäfer, Cercospora, Falscher Mehltau*
- **Schnittlauch** *Rost, Lauchminierflye, Lauchmotte, Zwiebelflye, Thripse*
- **Zitronenmelisse** *Septoria, Zikaden*
- **vielen Kräutern** *Blattkäfer, Echter Mehltau-Arten, Wanzen*

Im **ökologischen Anbau** kam es zum Auftreten folgender Krankheiten u. Schaderregern:

- **Auberginen** *Verticillium dahliae, Spinnmilben, Kartoffelkäfer (u. Gl.), Zikaden*
- **Bohnen** *Sclerotinia sclerotiorum (u. Gl.), Schwarze Bohnenblattlaus, Spinnmilben, Wanzen, Zikaden*
- **Chinakohl** *Minierfliegen*
- **Feldsalat** *Echter Mehltau, Wintergetreidemilben*
- **Gurken** *Falscher- und Echter Mehltau, Sclerotinia sclerotiorum (u. Gl.), Spinnmilben, Thripse, Wanzen (u. Gl.)*
- **Knollensellerie** *Septoria, Blattläuse, Sellerieflye*
- **Knollenfenchel** *Wanzen (Lygus sp.)*
- **Kohlarten** *Großer- u. Kleiner Kohlweißling, Kohlschabe, Gammaeule, Kohleule, Mehliges Kohlblattlaus, Weiße Fliege (v. a. an Wirsing u. Grünkohl), bei Jungpflanzen u. Chinakohl durch Erdflöhe*
- **Kohlrabi** *Kohltriebbrüssler, Weiße Fliege*
- **Mangold** *Echter Mehltau und Cercospora*
- **Möhren** *Blattläuse, Cercospora, Echter Mehltau und Möhrenflye*
- **Paprika** *Spinnmilben (u. Gl.)*
- **Porree** *Lauchminierflye, Lauchmotte, Rost, Thripse*
- **Rucola** *Erdflöhe, Falscher Mehltau*
- **Salat** *Botrytis cinerea, Falscher Mehltau, Sclerotinia sclerotiorum, Rhizoctonia solani, Blattlausbefall*
- **Sellerie** *Blattläuse, Wanzen, Cercospora*
- **Tomaten** *Echter Mehltau (u. Gl.), Phytophthora infestans, Samtfleckenkrankheit (u. Gl.), Sclerotinia sclerotiorum (u. Gl.), Weiße Fliege*
- **Zucchini** *Echter Mehltau, Virus*
- **Zuckermais** *Blattläuse, Maiszünsler, Maisbeulenbrand, Spinnmilben*
- **Zwiebeln** *Falscher Mehltau, Botrytis cinerea, Thripse*

Im **ökologischen Anbau von Kräutern** kam es zum Auftreten folgender Krankheiten und Schaderregern:

- **Kamille** *Blattkäfer*
- **Schnittlauch** *Rost, Falscher Mehltau, Zwiebelflye, Lauchmotte, Lauchminierflye*

sowie im **Samenanbau** an:

- **Chinakohl** *Phoma lingam, Erdflöhe*
- **Fenchel** *Botrytis, Wanzen*
- **Kresse** *Falscher Mehltau*
- **Möhren** *Alternaria dauci, Botrytis cinerea, Echter Mehltau*
- **Radies** *Albugo candida*

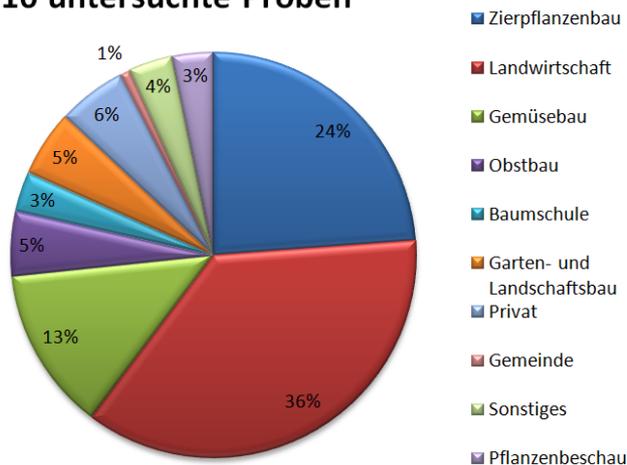
3 Diagnostik von Schaderregern

Im Bereich Diagnostik wurden 2016 insgesamt 1.428 Probeneingänge untersucht. Nicht einbezogen in diese Zahl sind die Erdproben zur Untersuchung auf Kartoffelzysten-nematoden, da diese unter Punkt 6.4.2 näher beschrieben werden.

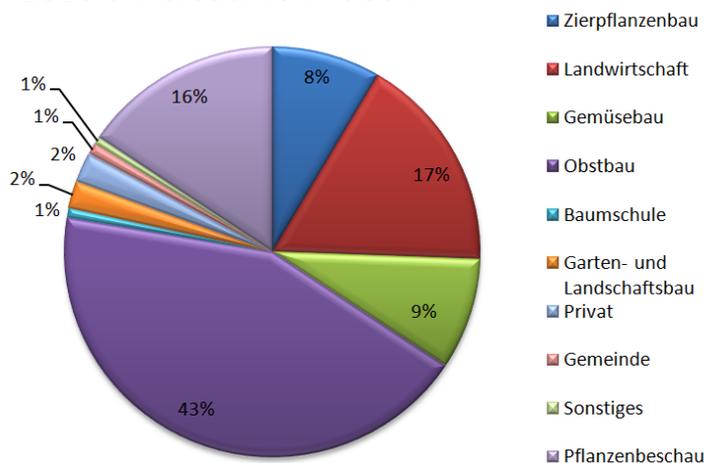
Die Schwerpunkte der Untersuchungen variieren von Jahr zu Jahr. 2016 lagen sie mit 30 % der untersuchten Proben bei Einsendungen aus der Landwirtschaft und mit 23 % Proben aus dem Obstbau. Bei den landwirtschaftlichen Proben war eine Zunahme von 5 % im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen. Die Herkunft der Proben in der zoologischen und botanischen Diagnostik unterschied sich erheblich.

In der Zoologie stammte die Mehrzahl der Proben mit 43 % aus dem Obstbau, gefolgt von der Landwirtschaft und der Pflanzenbeschau. Nur 8 bzw. 9 % der untersuchten Proben stammten aus dem Bereich Zierpflanzen- und Gemüsebau. In der Botanischen Diagnostik lagen die Schwerpunkte der Untersuchungen in diesem Jahr bei Proben aus der Landwirtschaft, gefolgt von dem Zierpflanzenbau mit 24 % (Vorjahr noch 29 %) und dem Gemüsebau. Im Gegensatz zur Zoologie stammten nur 5 % der Proben aus dem Obstbau.

BOTANIK
2016 untersuchte Proben



ZOOLOGIE
2016 untersuchte Proben



3.1 Zoologische Diagnostik

3.1.1 Angewandte Untersuchungs-/Nachweismethoden

Entomologie:

Visuelle Untersuchung (Mikroskop, Binokular)

Nematologie:

Baermanntrichter: freilebende Nematoden

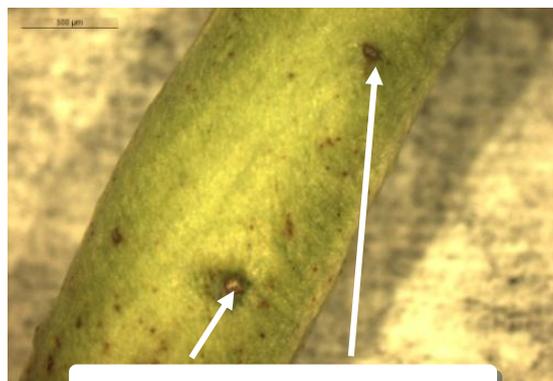
PCR (etabliert): Bursaphelenchus, Weinbaunematoden (Longidoren und Xiphenemen) und Globodera. Seit 2016 zusätzlich Meloidogyne.

Meku-Zystenspülanlage mit „Papierstreifenmethode“ und Globodera-Zysten

3.1.2 Entomologische Untersuchungen

Wie auch in den Vorjahren wurden im Bereich Entomologie im Jahr 2016 wieder einige neu aufgetretene Schädlinge festgestellt (siehe dazu auch Punkt 6.3.1 Einfuhr). In den meisten Fällen wurden dazu Express-Risikoanalysen (PRA) durch das Julius-Kühn-Institut (JKI) erstellt.

In den Hülsen von Augenbohnen *Vigna unguiculata* aus der Domenikanischen Republik wurden Larven des Rüsselkäfers *Chalcodermus aeneus* (cowpea curculio) gefunden vor. Eine Schlupfprobe bestätigte dieses Ergebnis. *Chalcodermus aeneus* ist in Amerika heimisch und befällt in erster Linie Leguminosen, aber auch Baumwolle, Soja und Erdbeeren. Wegen seines hohen Schadpotenzials für Leguminosen stellt *C. aeneus* ein erhebliches phytosanitäres Risiko für einige EU-Mitgliedstaaten, im geschützten Anbau aber auch für Deutschland dar. Der Käfer ist bisher weder in den Anhängen der RL 2000/29/EG noch bei der EPPO gelistet. Eine PRA wurde erstellt.



Einstichstellen an den Hülsen



Eiablage an den Augenbohnen

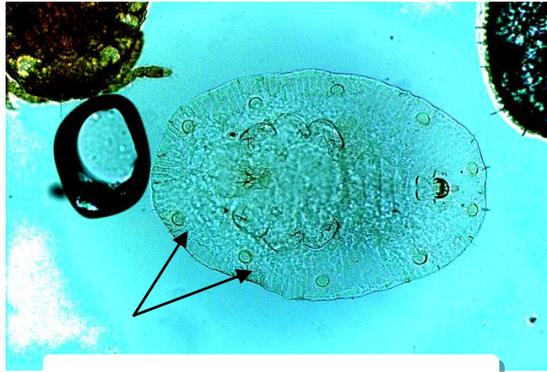


Rüsselkäferlarve



Chalcodermus aeneus

Puparien einer für uns neuen Weiße-Fliege-Art *Dialeuropora decempunctata* wurde an Blättern von Wildem Pfeffer *Piper sarmentosum* gefunden. Charakteristisch sind die auffallenden 10, namengebenden Poren. Die Bestimmung wurde durch das JKI betätigt. Es wurde eine PRA erstellt, da es sich um einen bisher nicht gelisteten Schädling handelt. Die aus dem asiatischen, ozeanischen Raum stammende Weiße-Fliege wird als ausgesprochen polyphag beschrieben. Zu den Wirtspflanzen gehören Prunusarten, Rosen, Gurken und Tomaten. Aus klimatischen Gründen ist bei uns nur mit einer Ansiedlung in Gewächshäusern zu rechnen, in den Mittelmeerländern aber auch im Freiland.



Dialeuropora decempunctata



Puparium

An den Früchten von Rambutan *Nephelium lappaceum* wurden neben einer Vielzahl anderer Schädlinge wie Milben, Schildläuse und Schmierläuse Puppen von *Conopomorpha cramerella* (Javanische Kakaomotte, cocoa podborer) festgestellt. Durch Schlupf des Falters konnte die Bestimmung bestätigt werden. Bei den Faltern handelt es sich um Miniermotten aus der Familie Gracillariidae. Sie sind bedeutende Schädling an Rambutan, einer tropischen Pflanzenart aus der Familie der Seifenbaumgewächse, die mit dem Litschibaum *Litchi chinensis* verwandt ist. Ein phytosanitäres Risiko für Europa ist bisher nicht bekannt.



Puppe und Kokon



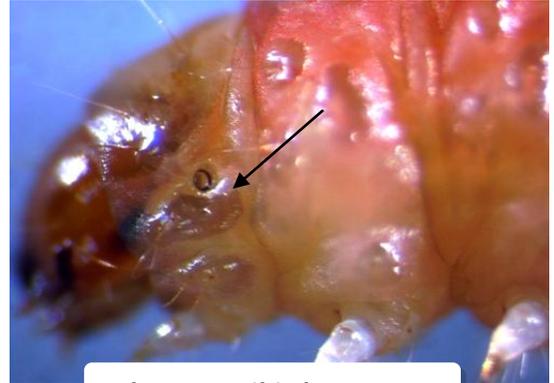
Conopomorpha cramerella

An Chilischoten verschiedenster Herkunft wurden erneut Raupen mehrerer Schmetterlingsarten gefunden. Bei Raupen von *Helicoverpa armigera* konnte erstmals bei uns im Labor Kannibalismus beobachtet werden. Immer wieder hatten sich Differenzen zwischen der Anzahl der Tiere bei den Probenahmen und der im Labor vorgefundenen Anzahl ergeben. Eine der Raupen fraß binnen einer halben Stunde eine weitere, noch lebende Raupe komplett auf. Als Konsequenz daraus werden die Tiere sofort nach den Probenahmen separiert und getrennt transportiert.

Raupen von *Thaumatotibia leucotreta* konnten anhand des charakteristischen Borstenschemas bestimmt werden. Ein besonders Merkmal ist die Warze unterhalb des Stigmas auf dem 1.Thoraxsegment.



Helicoverpa armigera Kanibalismus



Thaumatotibia leucotreta

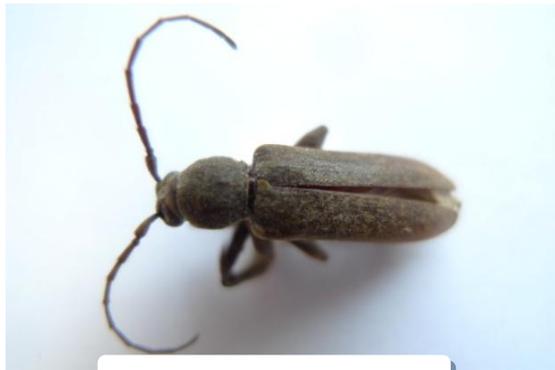
Erneut konnte das massenhafte Auftreten verschiedener außereuropäischer Fruchtfliegenarten festgestellt werden, z.B. von *Bactrocera dorsalis* an Guaven aus Indonesien, an Annonen von den Philippinen und an Mangos aus Thailand, sowie von *Bactrocera cucurbitae* an Schlangenhaargurken aus Sri Lanka und von *Bactrocera zonata* an Mangos aus Ägypten.

Eine möglichst schnelle Bestimmung z.B. durch Präparation der Larven ist wichtig, da inzwischen Lieferungen mit Befall von Mittelmeerfruchtfliegen *Ceratitis capitata* nicht mehr zurückgewiesen werden dürfen. Ein sicherer Ausschluss, bzw. Nachweis der Mittelmeerfruchtfliege ist somit erforderlich.



Eigelege und Fruchtfliegen im Schlupfkäfig

Bei Containerkontrollen wurde in einer Steinelieferung aus China ein Bockkäfer gefunden, bei dem es sich um *Trichoferus campestris* (mulberry longhorn beetle) handelt. Bereits im Dezember 2013 war bei einer ähnlichen Containerkontrolle eine Larve von *Trichoferus campestris* gefunden worden. Die Bestimmung erfolgte damals mittels PCR durch Kollegen vom PSD Bonn. Eine Express-PRA liegt seit 12/2016 aufgrund eines Fundes in Niedersachsen vor. Es besteht ein mittleres phytosanitäres Risiko für alle Mitgliedsstaaten, d.h. eine Ansiedlung wird für möglich gehalten. Von den Larven werden nicht nur Laub- und Nadelbäume, sondern auch getrocknete Hölzer (z.B. Bauholz) befallen. Der Käfer findet sich bereits seit 2007 auf der EPPO A2-Liste, ist aber noch nicht in den Anhängen der RL 2000/29/EG gelistet.



Trichoferus campestris



Mulmbock *Ergates faber*

Ein ALB/CLB-Verdacht wurde von der Revierförsterei Höchst im Odenwald gemeldet. Bei Arbeiten an vermoderten Holzstufen wurde eine ca. 80 mm große Bockkäferlarve gefunden. Es handelte sich um die Larve eines Mulmbocks *Ergates faber*, der vorwiegend in vermodernden Nadelholzstümpfen lebt. Im Gegensatz zu ALB/CLB besitzt er deutlich sichtbare Brustbeine und keine markante Halsschildzeichnung. Da es sich um eine geschützte Art handelt wurde die Larve wieder in ihr natürliches Habitat gebracht.

Mehrfach wurde an Kartoffelproben festgestellt, dass es sich bei vermeintlichen Drahtwurmschäden um einen Befall mit Tausendfüßern (Myriapoda) handelte. Diese verursachen nur oberflächliche Bohrgänge, direkt unter der Schale und kleine Aushöhlungen, aber nicht die tiefen Bohrgänge, die von Drahtwürmern erzeugt werden. In einem Fall konnte der Schwarze Schnurfüßer *Cylindroiulus caeruleocinctus* festgestellt werden, der in den USA als Kartoffelschädling verbreitet ist. Ansonsten handelte es sich um Funde des Getüpfeltes Tausendfuß *Blaniulus guttulatus*.



Fraßgänge von Tausendfüßern



Blaniulus guttulatus

In den Erdbeerkulturen stellte auch 2016 der Befall mit Blattläusen ein großes Problem dar. Die Kreuzdornlaus *Aphis nasturtii*, die insbesondere wegen ihrer Unempfindlichkeit gegenüber den eingesetzten PSM im Vorjahr eine große Rolle spielte, wurde gar nicht mehr festgestellt. Dafür gab es eine Vielzahl anderer Blattlausarten, die Schäden verursachten, z.B. die Pelargonienblattlaus *Acyrtosiphon malvae*, die Große Johannisbeer-Blattlaus *Nasonovia ribisnigri*, die Erdbeer-Knotenhaarlaus *Chaetosiphon fragaefoli*, die Grünstreifige Kartoffelblattlaus *Macrosiphum euphorbiae* und die Gefleckte Kartoffelblattlaus *Aulacorthum solani*. Bis in den Dezember hinein zeigten die Blattläuse Aktivitäten.

Proben aus dem Privatbereich betrafen meist einen Befall mit Brotkäfern *Stegobium paniceum* und das Auftreten von Schaben und Wanzen in Wohngebäuden. Mehrfach konnte hierbei die Bernstein-Waldschabe *Ectobius vittiventris* festgestellt werden. Dabei handelt es sich um eine aus Südeuropa stammende Art der Waldschaben, die sich inzwischen in Süddeutschland etabliert hat. Sie ist für den Menschen harmlos, da sie sich ausschließlich von sich zersetzendem Pflanzenmaterial ernährt und somit kein Vorratschädling ist. Daneben wandern auch immer wieder Wanzen wie die Graue Feldwanze *Rhaphigaster nebulosa*, z.B. mit Brennholz in Wohnungen ein.

Für den Export wurden eine Vielzahl von Untersuchungen an Gewürzen, Heu für die Vereinigten Arabischen Emirate, Tabak, Reis, Rosen, Getreide, Malz durchgeführt.

3.1.3 Nematoden

Im Jahr 2016 traten in verschiedenen Getreidekulturen verstärkt Probleme mit Nematoden, insbesondere aus der Gattung *Pratylenchus* auf. Kulturen von Winterweizen, Roggen, Gerste und Triticale zeigten schlechtes oder nur teilweises Auflaufen oder kümmerwuchs. Teilweise waren bis zu 70 % der Fläche betroffen. Es handelte sich vorwiegend um einen Befall mit *Pratylenchus penetrans*. Vermutlich konnten sich die Nematoden aufgrund des milden Winters gut vermehren und schon früh in die Wurzeln eindringen. Neben stark erhöhten Werten in der Erde wurden v.a. in den Wurzeln viele Nematoden gefunden. In den Wurzeln der kranken Pflanzen wurde teilweise das 4 bis 5fache der Anzahl von Pratylenchen wie in denen gesunder Pflanzen festgestellt.

Zudem wurde häufig ermittelt, dass die pH-Werte in den untersuchten Böden sehr niedrig sind. Es wurden pH-Werte von bis zu 4,0 gemessen. Niedrige PH-Werte werden häufig in Zusammenhang mit Pratylenchenbefall genannt. Empfehlenswert sind hier Kalkungen der Böden, sowie der Anbau von Tagetes oder eine Schwarzbrache, um eine Reduzierung des Befalls zu erreichen.

Ein Schwerpunkt der Nematodenuntersuchungen war weiterhin die Untersuchung verschiedener Substrate auf die Kiefernholznematode *Bursaphelenchus xylophilus*. Um deren Einschleppung nach Deutschland zu verhindern finden ganzjährig Überprüfungen von Packhölzern aus Asien und Amerika (USA, Kanada) statt. Daneben werden regelmäßige Proben aus hessischen Holzverarbeitenden IPPC-Betrieben und aus den hessischen Forstämtern untersucht (Forstmonitoring). Bisher konnten in Hessen keine Kiefernholznematoden nachgewiesen werden.

Ver mehrt werden Saatgutuntersuchungen z.B. von Porree-, Schnittlauch- oder Knoblauchsamen auf die samenübertragbaren Nematoden wie *Ditylenchus dipsaci* durchgeführt. Im vergangenen Jahr gab es bereits einen starken Befall bei einem Saatgutproduzenten für Schnittlauchsamen (s. Jahresbericht 2015).

Für die Untersuchung der Quarantänenematoden *Meloidogyne chitwoodi* und *M. fallax* wurde eine molekularbiologische PCR-Untersuchungs-Methode zur Artbestimmung etabliert.

3.2 Botanische Diagnostik

Aufgabe der Botanischen Diagnostik ist der Nachweis von pilzlichen, bakteriellen, virologischen und unbekanntem Schadursachen an Pflanzen.

Schwerpunkte im Jahr 2016 waren:

- Der Abschluss des Projektes Qualitätsmanagement durch Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 mit dem Erhalt der Urkunde
- Teilnahme an einem Laborvergleichstestes (Eignungsprüfung) zum Nachweis von Kartoffelviren mit ELISA. Organisiert durch die Arbeitsgruppe Kartoffeln des Arbeitskreises der Anerkennungsstellen in Zusammenarbeit mit der DSMZ.
- Teilnahme an einem Laborvergleichstestes (Eignungsprüfung) zum Nachweis von Kartoffelviren durch „Visuelle Bonitur“. Organisiert durch die Landwirtschaftskammer Hannover
- Teilnahme an einer Eignungsprüfung zum qualitativen Nachweis von *Xylella fastidiosa* an Pflanzen(extrakt)proben mittels serologischen, molekularbiologischen Methoden, einschließlich des Nachweises der Unterarten bzw. Isolierung aus natürlich infiziertem Blattmaterial organisiert durch das JKI Frau Dr. Petra Müller, Kleinmachnow
- Teilnahme und Organisation einer Laborvergleichsuntersuchung zum Nachweis von *Xanthomonas axonopodis pv. citri* mit PCR und Realtime PCR in Zitrusblättern

Besondere und auffallende Diagnosen 2016:

- Nichtparasitäre Beulen an Pastinakenwurzeln
- Sojabean Mosaic Virus SMV an Sojabohne *Glycine max*
- Das Wasserrübenvergilbungsvirus TuYV an Raps
- Nano- und andere Viren an Ackerbohnen, Futtererbsen, Linsen u.a. Leguminosen
- *Pseudomonas syringae* an Paprika
- Blattflecken durch *Cercosporidium graminis* an Roggen
- Schäden an *Sagina subulata* Sternmoos durch *Rhizoctonia solani*
- *Aphanomyces raphani* an Radies
- Vermehrt *Phytophthora cinnamomi* und andere Arten an Eiben *Taxus baccata*
- *Protomyces pachydermus* an Löwenzahn *Taraxacum officinale*
- *Verticillium dahliae* an Celosien
- Absterbende Rosenveredlungen an Rosenhochstämmen durch *Thielaviopsis thielavioides*
- *Verticillium dahliae* an verschiedenen Rosen
- Schorf *Cladosporium forsythiae* an Forsythien *Forsythia intermedia*
- *Cercospora moravica* Blattflecken an der Sumpfdotterblume *Caltha palustris*
- Im Rahmen einer Erhebung wurden kleinkörnige Leguminosen auf pilzliche Krankheitserreger untersucht. Nachgewiesen wurden: *Leptosphaerulina trifolii* an Luzerne *Medicago sativa*; *Pseudopeziza medicaginis* (Klappenschorf) an Alexandrinerklee *Trifolium alexandrinum*; *Cercospora zebrina* an Rotklee *Trifolium pratense*; *Stemphylium sarciniforme* an Esparsette; *Cercospora zebrina* und *Stemphylium sarciniforme* an Rotklee *Trifolium pratense*; *Colletotrichum trifolii* an Rotklee *Trifolium pratense*

Zur Bestimmung der Schadursachen werden traditionelle mikrobiologische Nachweisverfahren, wie die mikroskopische Beurteilung von Quetschpräparaten, Auslegen auf Filterpapier (Feuchtekammer), die Isolierung auf Spezialnährböden und physiologische Tests, sowie moderne serologische Verfahren (ELISA, serologische Schnelltest), Immunofluoreszenzmikroskopie (IF Test) und molekularbiologische Nachweismethoden (PCR) genutzt. Seit dem Herbst 2016 steht der Diagnostik für molekularbiologischen Analysen ein moderner Realtime PCR Thermocycler zur Verfügung. In der Bakteriologie werden physiologischen und Wirtspflanzentests zur Artbestimmung eingesetzt.

Molekularbiologische Nachweismethoden können die traditionellen morphologischen mikrobiologischen Methoden auch in der Zukunft nicht ersetzen, nur ergänzen. Zu allen Nachweisverfahren wird eine kontinuierliche Fortbildung der Mitarbeiterinnen zur Absicherung der Qualität der Analysen durchgeführt.

3.2.1 Virusuntersuchungen

Kartoffel

Zu Beginn des Jahres 2016 traten die Änderungen der Pflanzkartoffelverordnung (Erste Verordnung zur Änderung der Pflanzkartoffelverordnung vom 08.12.2015 (BGBl. I, S. 2.326) in Kraft. Die wichtigste Änderung, war der Wegfall der Einstufung der Virus-symptome in leichte und schwere Symptome und Änderungen im zu testenden Virus-spektrum.

Grundlage für die Virustestung der Pflanzkartoffeln ist die Standard-Arbeitsanweisung „Beschaffenheitsprüfung auf Viruskrankheiten der Arbeitsgemeinschaft der Anerkennungsstellen“, aufgrund der guten Erfahrungen in den vergangenen Jahren, erfolgt die Testung mit dem Vierblatttest. Die visuellen Bonituren bestätigten die Ergebnisse des Testes.

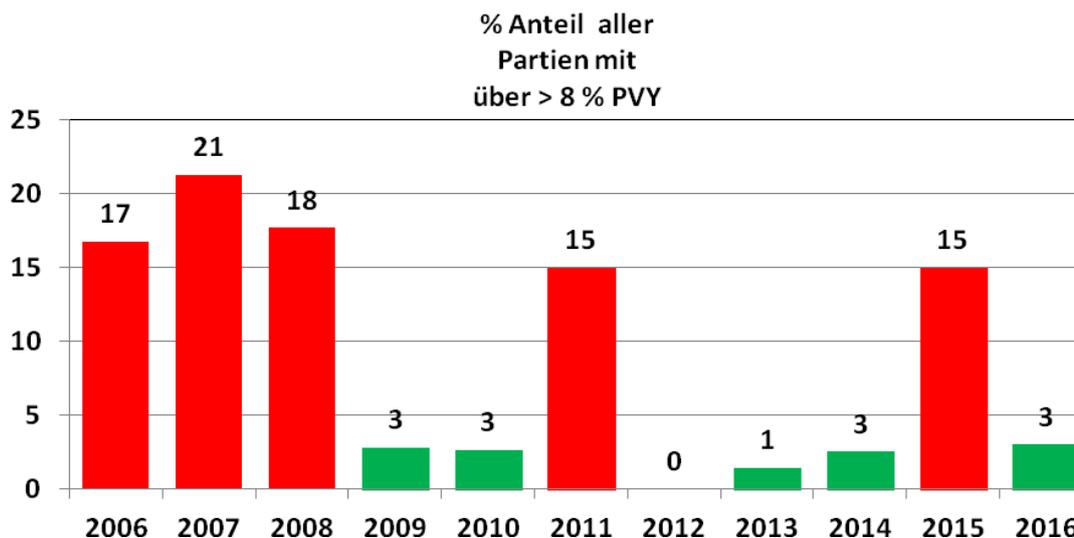
Im Rahmen der Virustestung für die Pflanzkartoffelanerkennung wurden von 179 Pflanzkartoffelpartien je 100 Augenstecklinge herangezogen und mit dem Elisa Test auf PVY und PLRV untersucht. Hiervon wurden 86 Partien zur Erzeugung von Basispflanzgut zusätzlich auf PVS getestet (insges. ca. 11.000 ELISA-Tests). Insgesamt stieg die Anzahl der untersuchten Partien im Pflanzkartoffelbereich gegenüber der Testsaison 2015 um 10 %. Ursache ist eine deutliche Steigerung im Basis Bereich. Die Anzahl der Untersuchungen im Z-Bereich ging zurück.

Durch die erfolgreiche Teilnahme an einer von der DSMZ und der Landwirtschaftskammer Hannover organisierten Laborvergleichsuntersuchung RTV/05/2016 "Virusprüfung Kartoffeln" wurde, wie bereits in den vergangenen Jahren die Kompetenz der Untersuchungseinrichtung für die Methode „Qualitativer Nachweis der Kartoffelviren PLRV, PVY, PVM, PVA, PVX und PVS mittels ELISA“ durch 100%ige Übereinstimmung der Ergebnisse bestätigt. Die erfolgreiche Teilnahme an einer von der Landwirtschaftskammer Hannover organisierten Laborvergleichsuntersuchung RTV/04/2016 „Zur visuellen Bonitur von Kartoffelstecklingen im Gewächshaus auf eine Infektion mit Kartoffelviren“ wurde die Kompetenz des Labors bestätigt.

Virusgehalt der Pflanzkartoffelpartien, die zur Erzeugung von Basispflanzgut vorgesehen sind (Ernte 2016) <u>86 Partien:</u>	< 2 %	> 2 %
	80 Partien	6 Partien
Virusgehalt der Pflanzkartoffelpartien, die zur Erzeugung von zertifiziertem Pflanzgut vorgesehen sind (Ernte 2016) <u>93 Partien:</u>	< 8 %	> 8 %
	88 Partien	5 Partien

Nach drei Jahren mit guten und sehr guten Testergebnissen und dem Ausreißer im Jahr 2015, indem 15 % der getesteten Partien einen Virusgehalt über 8 % hatten, war 2016 wieder ein in Bezug auf Viren in Pflanzkartoffeln gesundes Jahr. Nur 3 % der Proben erfüllten die Bedingungen für die Anerkennung nicht. Durch Frau Strecker (Mitarbeiterin Anerkennungsstelle LLH) erfolgte am 17.10. eine Schulung der Mitarbeiterinnen am Arbeitsplatz in Wetzlar zur Dateneingabe und Arbeit mit dem Programm Saprokapro. Die Ergebnisübermittlung an die Anerkennungsstelle mit dem webbasierten Programm Saprokapro ist eine Arbeitserleichterung.

PFLANZGUTANERKENNUNG



16 der getesteten Kartoffelpartien wurden im Nachkontrollanbau (in Zusammenarbeit mit der Anerkennungsstelle beim LLH, Herrn Sander) auf einem Standort in Hessen angebaut, um die Ergebnisse der Labortestung zu überprüfen. Der Anbau bestätigte die Ergebnisse der Testung.

126 Kartoffelpartien á 50 bzw. 100 Knollen wurden auf Anforderung von Landwirten für den Nachbau auf den Gehalt an Kartoffelvirus PVY und PLRV untersucht.

Im Rahmen der Pflanzgutverkehrskontrolle wurden von 25 Partien Proben genommen und Augenstecklinge herangezogen. Diese Partien wurden mittels ELISA auf PVY und PLRV untersucht.

Zierpflanzen

Zur Testung von Viren im Bereich Zierpflanzenbau wurden Schnelltests der Firma Neogen und Agdia eingesetzt. Mit Hilfe dieser Tests kann schnell und sicher innerhalb weniger Minuten der Virusstatus einzelner Pflanzen bzgl. TSWV, INSV, PPV und CMV überprüft werden.

Anzahl der durchgeführten Schnelltests:

Virus	Anzahl Gesamt	Hiervon positiv	Hiervon negativ
TSWV	38	12	26
INSV	38	2	36
CMV	11	2	9
PPV	0	0	0

3.2.2 Untersuchungen sonstiger Proben

Wie in den vergangenen Jahren wurden Schnelltests (z.B. Pocket Diagnostic von CSL) zum Nachweis von *Phytophthora*-Arten eingesetzt. Der *Phytophthora*-Schnelltest wird von der EU im Rahmen des Monitorings auf *Phytophthora ramorum* empfohlen. Hervorzuheben ist die besondere Eignung des *Phytophthora*-Schnelltests im „Vorort“ Einsatz bei Gehölzen aller Art. Ein positiver Schnelltest ersetzt jedoch nicht die Isolierung und Artbestimmung des Krankheitserregers *Phytophthora*.

Pilz-Art	Anzahl Gesamt	Hiervon positiv	Hiervon negativ
Phytophthora	11	3	8

Seit 2010 wird ein Schnelltest zum Nachweis des Bakteriums *Xanthomonas hortorum* pv. *pelargonii* einem Krankheitserreger an Pelargonien eingesetzt. Zum Nachweis können direkt der Pflanzensaft oder zur Überprüfung anstehende verdächtige Kolonien genutzt werden.

Bakterien-Art	Anzahl Gesamt	Hiervon positiv	Hiervon negativ
Xanthomonas hortorum pv. pelargonii	7	5	2

Im Rahmen von Isolierungen wurden **1.171** Untersuchungen durch Agarschalentests durchgeführt.

3.2.3 Saatgutuntersuchungen

Anzahl Gesamt	Isolierung	Feuchtschale
2	2	0

3.2.4 Stellungnahmen für Ausnahmegenehmigungen gem. Richtlinie 95/44/EG

Es wurden keine Stellungnahmen verfasst.

3.3 Qualitätsmanagement

Die Amtliche Mittelprüfung im Pflanzenschutzdienst ist seit 2008 anerkannte GLP-Prüfeinrichtung zur Durchführung von Rückstandsversuchen.

GLP bedeutet Gute Labor Praxis und ist ein weltweit anerkanntes Qualitätssicherungssystem zur Einhaltung eines hohen Qualitätsstandards bei der Durchführung von Versuchen, die für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln und Arzneimitteln benötigt werden. GLP gibt Qualitätsvorgaben für Planung, Durchführung und Dokumentation von Prüfungen, die im Rahmen von Zulassungsverfahren vorzulegen sind. Dieser Qualitätsstandard ist alle drei Jahre erneut durch eine GLP Inspektion einer GLP-Überwachungsbehörde nachzuweisen.

Hinter der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln stehen ökonomische Interessen der Pflanzenschutzfirmen. Für kleine Kulturen, lohnt sich der Zulassungsaufwand aus Firmensicht oft nicht. Bei bestehendem öffentlichem Interesse ist hier eine Ausweitung der Zulassung nach Artikel 51 der Verordnung (EG) Nr.1107/2009 möglich. diese Ausweitung wird in bundesweiter Zusammenarbeit durch amtliche Stellen d.h. den Pflanzenschutzdiensten der Länder betrieben.

Hessen ist mit einem starken Gemüsebau gefordert, die erforderlichen Rückstandsversuche (Lückenindikationsversuche) durchzuführen.

In 2016 wurden mit 39 Versuchen die bislang höchste Anzahl von Versuchen unter Beachtung der GLP Grundsätze durchgeführt. Die Versuche fanden teilweise auf dem Versuchsfeld in Münzenberg und teilweise im Gewächshaus bzw. auf den Frühbeeten am Standort Wetzlar statt. Nähere Angaben zu den Versuchen sind unter den Ziffern 6.1.3 und 6.1.4 zu finden.

Die letzte Überprüfung/Inspektion der Einhaltung der GLP Grundsätze durch die bayrische GLP Kommission datiert vom Mai 2015. Die nächste Inspektion steht daher im Mai 2018 an.

In der Diagnostik der Pflanzenschutzdienste ist Qualitätssicherung, insbesondere beim Nachweis von geregelten Schadorganismen ein aktuelles Thema, da eine fehlende Akkreditierung langfristig zur Nichtanerkennung von Diagnosen, Pflanzengesundheitszeugnissen und Pflanzenpässen führt.

Für die Untersuchungen auf Quarantänebakteriosen und Viren im Rahmen der Pflanzkartoffeluntersuchungen wird die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 dieser Untersuchungen nach einer Übergangsfrist zur Pflicht.

Vorgabe ist die EU-Verordnung (Entwurf) 13209/15 vom 20.10.2015; Grundlage Kommissionsdokument 9464/13 - COM(2013) 265 final. Dieses Dokument fordert, daß Laboratorien für die verwendeten Methoden, nach der Norm ISO/IEC 17025 betrieben und akkreditiert werden (Artikel 40).

Schon heute erarbeiten die Diagnoseeinrichtungen des Pflanzenschutzdienstes durch fachlich gut geschulte und ausgebildete Mitarbeiter Untersuchungsergebnisse von hoher Qualität. Die Qualität wird jedoch nicht durch externe Einrichtungen überprüft und bestätigt.

Mit einer Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 wird die Kompetenz eines Prüflabors für die fachlich fundierte Ergebnisergebnisgewinnung formell anerkannt.

In den vergangenen Jahren wurden die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Akkreditierung geschaffen: Es wurde das Qualitätsmanagement-Handbuch (QMH) und die erforderlichen Verfahrens- und Arbeitsanweisungen für den technischen Bereich (Geräte, Prüfmittel, Probenmanagement, Prüfungsdurchführung) und den Managementbereich (Organisation, Personal, Dokumentenerstellung, Fehler- und Beschwerdemanagement, Korrekturmaßnahmen) erstellt.

Mit Hilfe des Dokumentenverwaltungssystems (DMS) roXtra werden alle Akkreditierungsdokumente zentral verwaltet und gegen Veränderungen gesichert. Die sogenannten meta Daten der Dokumente werden automatisiert erstellt und sind jederzeit nachvollziehbar.

Nach der Validierung/Verifizierung von ELISA und PCR wurden auch die Immunofluoreszenzmikroskopie und Augenstecklingsprüfung als weitere Methoden verifiziert. Laborvergleichstests, die die Qualität der Untersuchungsergebnisse durch Vergleich mit den Ergebnissen anderer Stellen (Pflanzenschutzdienste anderer Bundesländer) belegen, fanden unter Anwendung der Vorgaben der ISO/IEC 17025 statt.

Nach Antragstellung wurde vom 08. bis 10. Februar 2016 das Audit durch die DAkkS durchgeführt. Die DAkkS ist die nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland. Sie handelt nach der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 und dem Akkreditierungsstellengesetz (AkkStelleG) im öffentlichen Interesse als alleiniger Dienstleister für die Akkreditierung in Deutschland. Auditoren waren Frau Dr. Menkhaus (leitende Auditorin des Audits und bei der DAkkS Fachabteilungsleiterin auch für den Agrarsektor-Ihre Aufgabe war die Überprüfung der allgemeinen Anforderungen des Managementsystems) und Herrn Prof Dr. Scheutwinkel (Fachauditor des Audits und Professor für Mikrobiologie-seine Aufgabe war die Überprüfung der technischen Anforderungen/Laborbereich).

Erstmalig bei einem Pflanzenschutzdienst in Deutschland wurden keine kritischen Abweichungen festgestellt. Mitgeteilt wurden 15 Verbesserungsvorschläge gemacht, welche neben internen Maßnahmen überwiegend umgesetzt wurden.

Mit Datum vom 16.08.2016 wurde die bis 15.08.2021 gültige Akkreditierungsurkunde übersandt. Nach der Anlage zur Akkreditierungsurkunde wurden alle beantragten Methoden

- Probenvorbereitung
- Bestimmung von pflanzenpathogenen Bakterien, Viren und Viroiden mittels Singleplex-PCR
- Bestimmung von pflanzenpathogenen Bakterien, Viren und Viroiden mittels Multiplex-PCR
- Identifizierung von Bakterien mittels Restriktionsanalyse
- Bestimmung von Bakterien durch kulturelle mikrobiologische Verfahren
- Bestimmung von pflanzenpathogenen Bakterien durch Immunofluoreszenzmikroskopie
- Nachweis von Schaderregern mittels ELISA
- Nachweis von pflanzenpathogenen Viren mittels visueller Untersuchungen
- Nachweis von pflanzenpathogenen Bakterien durch biologische Testsysteme

flexibel akkreditiert.

Nach Erhalt der Urkunde wurde begonnen den akkreditierten Bereich der botanischen Diagnostik auf die zoologische Diagnostik zu erweitern. Hier wurden zunächst die zu akkreditierenden Methoden festgelegt. Mit der Überarbeitung der Organisations- und Personalunterlagen, der Gerätedokumentation und Beschreibung der Methoden und Verfahren wurde begonnen. Die Erweiterung soll im Sommer 2018 bei der DAkkS beantragt werden. Wie immer ein ambitioniertes Ziel.

4 Warndienstkontrollen, Bekämpfungsmaßnahmen

4.1 Ackerbauliche Kulturen

Überblick der Krankheiten in Kürze

ZUCKERRÜBEN

- Cercospora: zunächst schwach, ab Ende August zunehmend bis stark zur Ernte
- Mehltau: im August kurzzeitig starker Befall, danach zusammenbrechend
- Rübenrost: unbedeutend
- Ramularia: in Nordhessen ab Ende August örtlich stärker
- Gürtelschorf: örtlich auf staunassen Böden in Südhessen stärkerer Befall
- Pseudomonas: im Juni, Juli vor allem in Südhessen stark, danach unbedeutend

GETREIDE

➤ Weizen

- Mehltau: meist unbedeutend
- Septoria: zunächst stark, später von Microdochium nivale verdrängt
- Gelbrost: in unbehandelten Flächen und anfälligen Sorten stark, ansonsten untergeordnet
- Microdochium nivale: sehr starker bis extremer Befall landesweit auf Blatt und Ähre
- Fusarium graminearum: in Südhessen örtlich sehr stark, vor allem in Durum, in Nordhessen eher schwach
- DTR: unbedeutend

➤ Wintergerste

- Mehltau: meist unbedeutend
- Netzflecken: früh in den Beständen, örtlich stark, ab dem Ährenschieben meist von Ramularia verdrängt
- Rhynchosporium: meist nur schwacher Befall
- Ramularia: landesweit ab Mitte Mai starke Zunahme und landesweit die dominierende Krankheit
- Fusarium: Ährenbefall mit Fusarium-Arten und Microdochium nivale bis in die Höhenlagen

➤ Winterroggen

- Mehltau: meist unbedeutend
- Rhynchosporium: meist unbedeutend
- Braunrost: in Südhessen örtlich stärkerer, in übrigen Landesteilen mäßig bis schwach
- Schwarzrost: in Südhessen auf Einzelschlägen
- Cercosporidium graminis: landesweiter Befall auf den meisten Schlägen, in Südhessen örtlich stärker
- Mutterkorn: meist unbedeutend

- Triticale
 - Mehltau: meist unbedeutend, örtlich mäßig
 - Septoria: zunächst deutlich, später mäßig
 - Gelbrost: in anfälligen Sorten stark, sonst verhalten
 - Microdochium nivale: sehr starker bis extremer Befall auf Blatt und Ähre, vor allem in Südhessen

 - Fusarium graminearum: in Südhessen örtlich sehr stark, in Nordhessen schwächer

- Winterraps
 - Phoma: im Herbst 2015 meist unbedeutend, zur Abreife 2016 örtlich mittel
 - Sklerotinia: wie bislang noch nie aufgetretener extremer Befall, insbesondere in Südhessen, aber auch im Norden und in Höhenlagen. Bis 100 % befallene Pflanzen
 - Verticillium: landesweit mittlerer bis starker Befall
 - Alternaria: unbedeutend
 - Kohlhernie: örtlich stark, Ausfälle gering

- Mais
 - Helminthosporium: unbedeutend
 - Rost: unbedeutend
 - Fusarium: unbedeutend

- Kartoffeln
 - Krautfäule: im Hess. Ried örtlich extrem stark, nach Norden hin mäßig
 - Alternaria: schwach bis mäßig
 - Schorf: örtlich stark
 - Erwinia: schwach bis mäßig je nach Erntebedingungen

- Erbsen
 - Ascochyta: örtlich sehr starker Befall, insbesondere in Südhessen, bis Totalausfall
 - Botrytis: schwach bis mäßig
 - Rost: unbedeutend
 - Mehltau: unbedeutend

- Ackerbohnen
 - Schokoladenflecken: mäßig bis stark in unbehandelt
 - Rost: mäßig bis stark in unbehandelt
 - Ascochyta: örtlich auftretend
 - Mehltau: unbedeutend

4.1.1 Zuckerrüben

– Unkrautbekämpfung

Die Zuckerrübensaat von Mitte März in Südhessen und der Wetterau bis weit in den April landesweit. Ein Großteil der Rüben lief ab Mitte April auf, die später gesäten profitierten von den wärmeren Bodentemperaturen und kamen bis Ende April zügig aus der Erde. Somit erfolgten meist ab Mitte April in Südhessen die ersten Unkrautbekämpfungen (NAK) in den aufgelaufenen Rübenbeständen. Die allgemein recht feuchten Bedingungen bis Ende April ermöglichten eine gute Wirkung der Bodenherbizide. Aufgrund der recht kühlen zweiten Aprilhälfte kam das Wachstum erst ab Himmelfahrt mit Temperaturen über 20° C so richtig in Gang und begünstigte Rübenentwicklung und Unkrautauflaufen. Hier galt es rechtzeitig die Anschlussbehandlungen durchzuführen. Im Mai war es vor allem in Mittel- und Nordhessen recht trocken, so dass bei der zweiten und dritten NAK blattaktive Mittel im Vordergrund standen. Vor allem zur Vermeidung von Spätverunkrautung war örtlich noch eine 4. NAK mit ausreichender Metamitron-Menge notwendig. Allgemein wurden mit den üblichen Spritzfolgen gute bis sehr gute Wirkungen bei der Unkrautbekämpfung erzielt. Nur vereinzelt kam es im Laufe des Sommers zum Auftreten von Spätverunkrautung wie Gänsefuß, Amarant u.a. Weiterhin ist Ausbreitung der Hirsen, insbesondere *Setaria pumilla*, zu beobachten.

– Schädlinge

Mehr als 90 % der in Hessen angebauten Rüben wurden mit Poncho beta gebeizt. Diese Beizung bietet einen optimalen Schutz gegen die meisten Boden- und Auflaufschädlinge wie *Moosknopfkäfer*, *Drahtwurm* und *Tausendfüßler* sowie gegen früh auftretende *Blattläuse*. Nennenswerter Befall durch Auflaufschädlinge trat nicht auf.

In der letzten Maiwoche wurde erster Befall durch die *Schwarze Bohnenlaus* in Südhessen beobachtet. Meist war der Befall auf den Randbereich beschränkt. Die sehr feuchte Juniwitterung mit wiederholten Starkniederschlägen führte aber zu keiner weiteren Ausbreitung, so dass i.d.R. die Schadensschwelle von 50 % befallener Pflanzen nicht überschritten wurde. Zudem waren ab Ende Juni und im Juli genügend Nützlinge in den Beständen um den Befall zu einzudämmen. Spezielle Behandlungen blieben die Ausnahme.

Nur sporadisch kam es in Südhessen und der Wetterau zu Fraßschäden durch die Raupen der *Gammaeule*. Bekämpfungen waren nicht notwendig. Vor allem von Süden bis nach Mittelhessen kam es zu Befall durch die *Rübenfliege*.

– Blattkrankheiten

Das Auftreten der *Blattkrankheiten* in Zuckerrüben wurde im Rahmen von Monitorings in Zusammenarbeit mit der ARGE Südwest, den Anbauverbänden und des Prognosemodells CercBet der Zentralstelle für Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP) kontrolliert. Dabei wurden vom PSD Wetzlar drei Standorte in der Wetterau und zwei Standorte im Hessischen Ried wöchentlich von Ende Juni bis Anfang September auf entsprechenden Befall überwacht.

Cercospora beticola ist die bedeutendste Blattkrankheit im Zuckerrübenanbau. Nach dem sehr schwachen Befall im Vorjahr entwickelte sich vor allem ab der zweiten Augushälfte zunehmender Befall der sich im Laufe des Septembers weiter ausbreitete.

Erstes Auftreten wurde im Hessischen Ried Anfang Juli festgestellt, in der Wetterau ab Mitte Juli und in Nordhessen Ende Juli. Der Anfangsbefall blieb zunächst auf schwachem Niveau bei 1-3 % und erst Ende Juli in Südhessen die erste Schadschwelle von 5 % befallener Pflanzen überschritten. Die 15 % Schwelle (01. bis 15. August) wurde in der Wetterau und in Nordhessen im Laufe der ersten Augushälfte überschritten (siehe Abb. 4.2). Der überdurchschnittlich warme September sorgte bei Taubildung in den Nächten für örtlich starke Befallsausbreitung, die vielerorts eine weitere Fungizidbehandlung nach sich zog. Diese späten Behandlungen waren hinsichtlich der Wirkungen nicht immer zufriedenstellend. Ursache waren meist zu lange Spritzabstände zwischen den Behandlungen, eine zu diesem Zeitpunkt hohe Grundverseuchung im gesamten Bestand und sehr günstige Infektionsbedingungen.

Die Schadensschwelle gilt aber nicht ausschließlich für *Cercospora*, sondern für das gemeinsame Auftreten aller Blattkrankheiten. 2016 kam es örtlich in der ersten Augushälfte zu einer schnellen Ausbreitung durch **Echten Mehltau**. Innerhalb von 1-2 Wochen waren bis zu 100% der Pflanzen befallen. Im Laufe des warmen und trockenen August brach der Befall aber meist wieder in sich zusammen. Der **Rübenrost**, der 2014 relativ stark auftrat, war 2016 nur vereinzelt zu finden (< 1-2 % Befall). Insbesondere in Nordhessen kam es ab Ende August/September zu schwachem bis mittlerem Auftreten von **Ramularia beticola**.

Bis Vegetationsende zu Rodebeginn Ende September bis Ende Oktober lag die Befallsstärke aller Blattkrankheiten in Südhessen bei 5-80 %, in der Wetterau bei 3-80 % in Nordhessen bei 1-30 % Befallsstärke (siehe Abb. 4/1).

In Südhessen wurden i.d.R. zwei bis drei Fungizidbehandlungen, in der Wetterau und in Nordhessen ein bis zwei Behandlung durchgeführt.

In den Versuchen der ARGE Südwest konnte durch eine Fungizidbehandlung am Standort Assenheim (Wetterau) 6 % (BZE; bereinigter Zuckerertrag) und in Nordheim (Hess. Ried) 16 % BZE-Mehrertrag erzielt werden.

Resistenzuntersuchungen zur Wirksamkeit von Strobilurinen gegen *Cercospora* durch das IFZ (Institut für Zuckerrübenforschung) ergaben in Südhessen und der Wetterau bei fünf untersuchten Standorten zwei Standorte mit 75-86 % resistenter Isolate, drei Standorte mit 24-36 % und ein Standort in Nordhessen mit 6 %. Somit ist davon auszugehen, dass die Wirksamkeit von Strobilurinen auf ersten Standorten nicht mehr voll gegeben ist.

Durch die örtlich sehr ergiebigen Niederschläge ab Ende Mai und im Juni kam es in der Wetterau, dem Main-Kinzig-Gebiet und in Südhessen auf verschiedenen Einzelflächen ab Juli zu Befall durch **Gürtelschorf**. Die Krankheit wird durch zu den Bakterien gehörende Strahlenpilze (Actinomyceten) verursacht und tritt vor allem bei Luftmangel im Boden durch Verdichtungen und Staunässe auf. Diese Faktoren waren auf den meisten Befallsflächen vorzufinden.

– **Pseudomonas-Blattflecken**

Diese Bakterienkrankheit ist zum Eindringen in die Pflanze auf Verletzungen angewiesen und verursacht unregelmäßige, graubraune Blattflecken, die häufig mit *Cercospora* verwechselt werden. Starkniederschläge im Juni boten günstige Eindringmöglichkeiten und bescherten vor allem Südhessen, aber auch in der Wetterau häufig stärkeren *Pseudomonas*-Befall. Örtlich waren über 50 % der Pflanzen befallen. Die neu gebildeten Blätter sind befallsfrei und somit breitet sich die Krankheit auch im Laufe der Vegetation nicht weiter aus. Ab Mitte Juli war kaum noch Befall zu finden. Eine Bekämpfung ist nicht möglich.

Abb. 4/1:

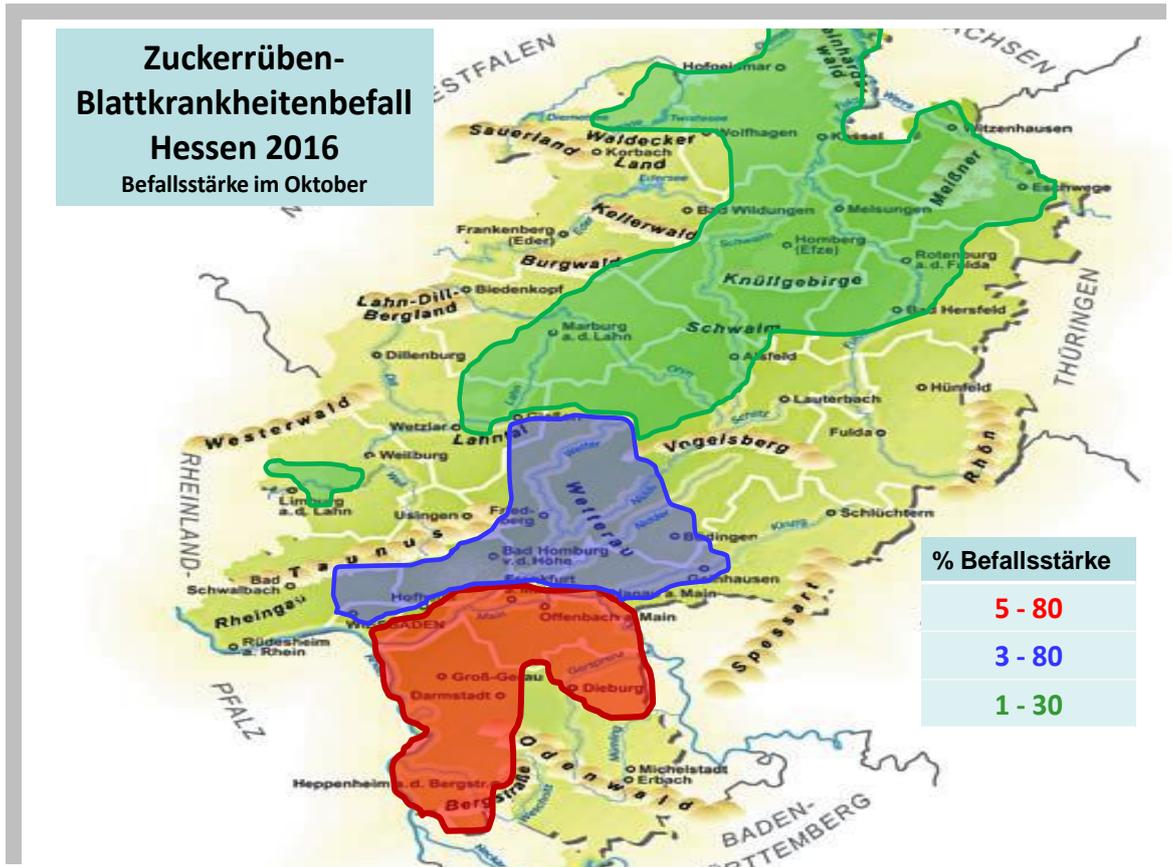


Abb. 4/2:

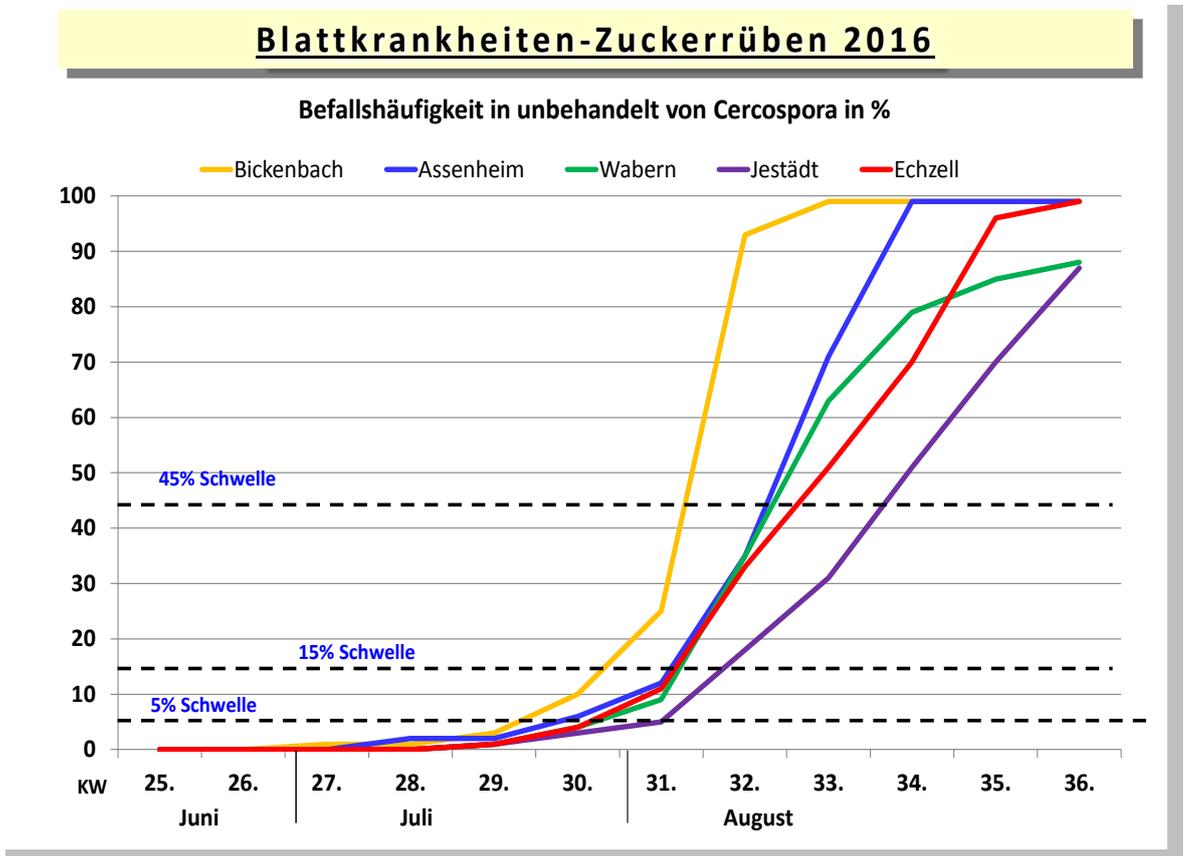
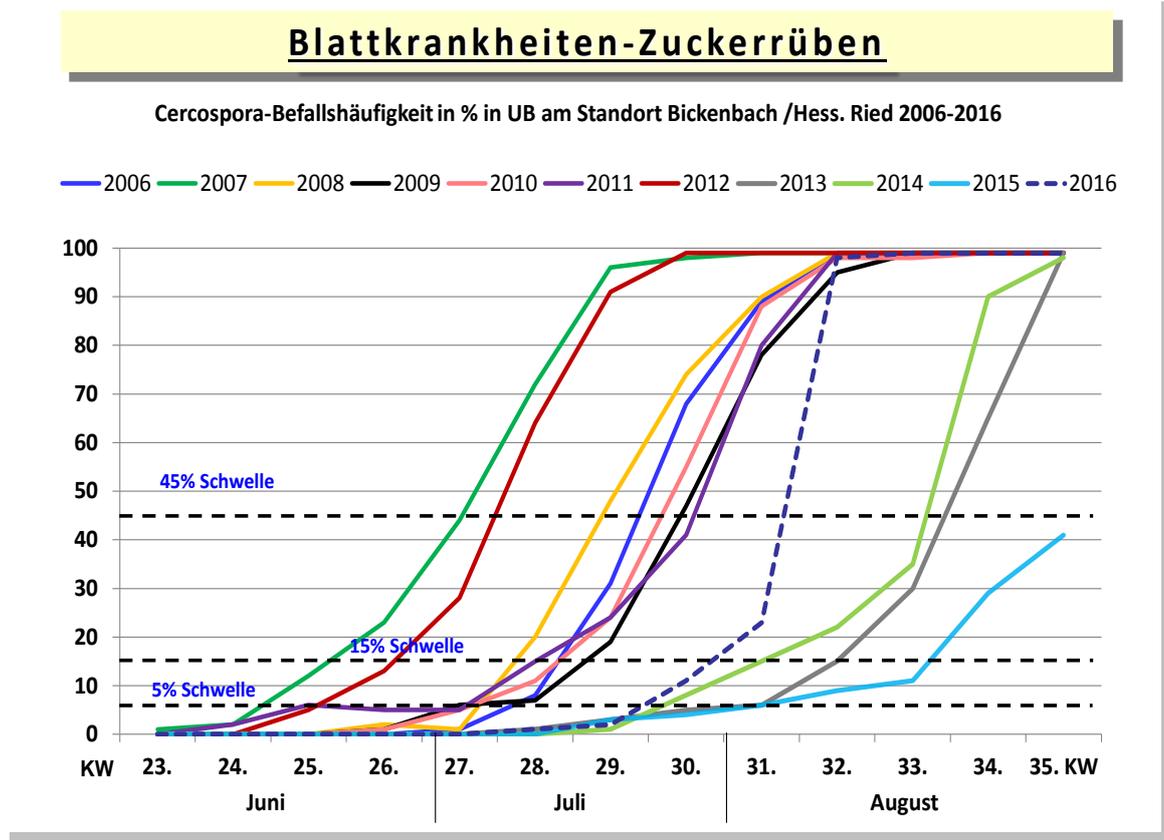


Abb. 4/3:



4.1.2 Getreide

– Schädlinge

Der Winter 2015/2016 bescherte Mitte Januar einige Dauerfrostage mit Tiefsttemperaturen unter -10°C in Nord- und Mittelhessen und bis -7°C in Südhessen. Somit bestand eine gewisse Möglichkeit für die Lebendüberwinterung von **Blattläusen**. Ende März konnte auch an verschiedenen Stellen in Südhessen überwinternde Blattläuse beobachtet werden. Neue Blattläuse wurden ab Mitte April in den Getreidebeständen gefunden. Ein massiver Populationsaufbau fand dann im Mai bis Anfang Juni statt, der auf vielen Flächen von Süd- bis nach Nordhessen zu einem Überschreiten der Schadensschwelle als Saugschädling führte. Starke Koloniebildung bei mehr als 50 % befallener Pflanzen war keine Seltenheit. Es wurden vielerorts Insektizidbehandlungen mit Pyrethroiden oder Pirimor durchgeführt. Im Laufe des Junis übernahmen dann die Nützlinge das Kommando und es waren viele Marienkäfer, Florfliegen und vor allem Schwebfliegen in den Beständen zu finden. Nach der Regenphase im Juni brachen die Blattlauspopulationen zusammen. Am Standort Butzbach wurden erste resistente Blattläuse gegenüber lambda-Cyhalothrin nachgewiesen.

Ab Anfang/Mitte April während der Schoßphase wurden erste Käfer und Eiablage des Getreidehähnchens in den Beständen beobachtet. Nur vereinzelt wurde während des gesamten Vegetationsverlaufes die Schadensschwelle von 10 % zerstörter Blattfläche überschritten, so dass spezielle Bekämpfungen i.d.R. nicht notwendig waren. Bei der Blattlausbehandlung mit Pyrethroiden wurden die Larven des Getreidehähnchens mit erfasst.

Insbesondere in Südhessen wurde sowohl in Wintergerste als auch vereinzelt im Weizen Befall durch die 3. Generation der Fritfliege beobachtet. Spezielle Behandlungen wurden nicht durchgeführt.

Insbesondere in Nordhessen kam es örtlich im Frühjahr zu Fraßschäden durch den Getreidelaufkäfer (*Zabrus tenebriodes*).

Im Herbst 2016 kam es während der Auflaufphase des Weizens nur zu geringen Fraßschäden durch Schnecken. Ebenso waren Schäden durch die Brachfliege gering. Im Frühjahr 2016 wurde nur an wenigen Stellen vereinzelter Befall festgestellt.

Drahtwurm im Sommergetreide siehe 4.1.2.5. Schäden durch Mäuse siehe Punkt 4.1.8.

– **Gelbverzwergungsvirus (barley yellow dwarf virus) und Weizenverzwergungsvirus (wheat dwarf virus)**

Nach dem starken Virusbefall im Frühjahr 2015 waren die Landwirte sensibilisiert und führten im Herbst 2015 trotz des örtlich nur geringen Blattlausbesatzes Insektizidbehandlungen durch. Nördlich der Mainlinie war auch im Frühjahr 2016 kaum Virusbefall in den Getreidebeständen zu finden. In Südhessen wurde vor allem in Winterweizen in Rheinnähe teilweise massiver Virusbefall sichtbar. Auf Einzelflächen trat nahezu Totalausfall auf. In der Wintergerste waren aufgrund des Insektizideinsatzes im Herbst 2015 nur vereinzelt Virusnester zu finden.

Im Ausfallgetreide entwickelte sich insbesondere im Laufe des Septembers örtlich starker Blattlausbesatz. Aufgrund der Trockenheit nach der Ernte lief ein Großteil des Ausfallgetreides erst in den Zwischenfruchtansaat auf. Auch hier entwickelten sich Blattlauspopulationen. Virusuntersuchungen des Ausfallgetreides zeigten landesweit in allen Proben Befall mit BYDV und zu 30 % mit WDV. Somit waren günstige Infektionsbedingungen für die Herbstsaaten 2016 gegeben.

Bei Blattlausbesatz in den aufgelaufenen Wintergetreidebeständen war zunächst sehr schwach und erst ab der letzten Oktoberdekade stieg der Befall auf örtlich über 10 % an. Insbesondere in Südhessen wurden Blattlausbekämpfungen durchgeführt.

4.1.2.1 Wintergerste

– **Gelbmosaikvirus (BaYMV barley yellow mosaic virus)**

Zwar verlief der Vegetationsstart im März aufgrund der kühlen Witterung gebremst, trotz allem kam es kaum zu nennenswerten Schäden durch das *Gelbmosaikvirus*. In den typischen Befallslagen Nordhessens waren nur sporadisch befallene Pflanzen mit mosaikartigen Blattaufhellungen vorzufinden. In Mittel- und Südhessen war das Virus unbedeutend.

– **Pilzkrankheiten**

Das zunächst moderate Wachstum zog nach den Niederschlägen Ende März und dem Temperaturanstieg Anfang April richtig an. Damit kamen auch die Blattkrankheiten *Rhynchosporium* und vor allem Netzflecken stärker auf. Je nach Lage und Sorte war Befall bis auf das zweitoberste Blatt vorhanden. Das Grannenspitzen als wichtigen Termin für die Hauptfungizidbehandlung wurde in Südhessen ab Ende April bis zur letzten Maidekade in Nordhessen erreicht. Mit dieser Maßnahme konnte die Ähre und das Fahnenblatt weitgehend gesund erhalten werden. Nach der warmen Periode vom 05.-13.05. folgte Ende Mai sehr feuchtes und warmes Wetter. Dies begünstigte außerordentlich

den Befall mit *Ramularia collo cygni*. Innerhalb von 1-2 Wochen brachen viele Bestände zusammen. Neben dem Blattbefall kam es auch zu stärkerem Grannenbefall. Hier zeigte sich eindrucksvoll, ob beim Fungizideinsatz ein chlortalonilhaltiges Präparat eingesetzt wurde. In den Fungizidversuchen traten große Unterschiede hinsichtlich der Wirksamkeit auf. Entsprechende Empfehlungen wurden über den Warndienst gegeben. Die feuchte Witterung führte an verschiedenen Standorten landesweit bis in die Höhenlagen zu Befall durch *Fusarium* in der Ähre (*Fusarium poe* und *Microdochium nivale*).

Im Frühjahr war auf einigen Flächen *Typhula* zu finden. Zu größeren Ausfällen kam es aber nicht.

Nach dem verregneten Juni sorgte eine hochsommerliche Phase ab Anfang Juli für gutes Erntewetter. In Südhessen war bis Mitte Juli der größte Teil der Wintergerste geerntet, bei meist sehr niedrigem Hektolitergewicht und sehr schwankenden Erträgen von 60-100 dt/ha. In den Fungizidversuchen wurden zwischen 10-20 % Mehrertrag je nach Befall und Standort erzielt. In den Landessortenversuchen war die einmalige Fungizidbehandlung hoch wirtschaftlich und führte bei dem starken Krankheitsbefall zu durchschnittlich 18 dt/ha Mehrertrag.

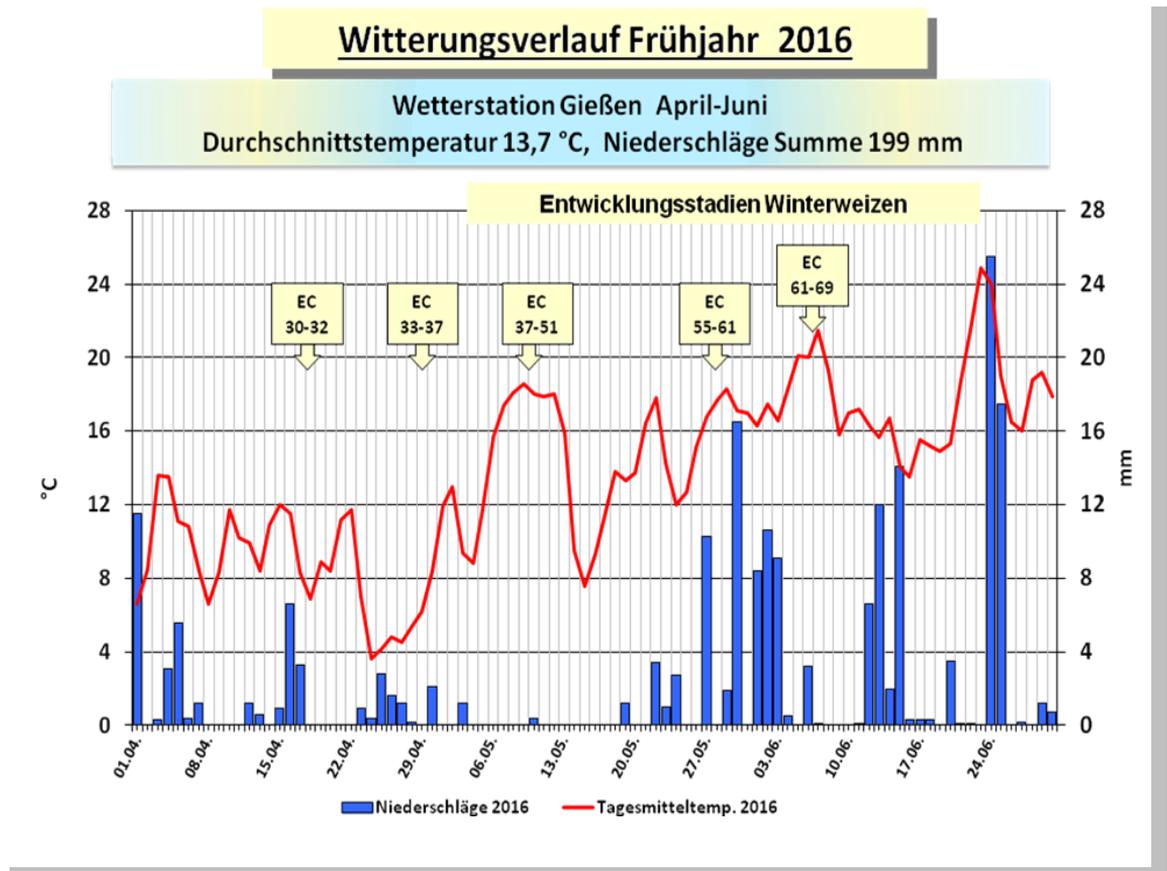
4.1.2.2 Winterweizen

– Pilzkrankheiten

Wie in der Wintergerste kam es auch im Weizen insbesondere während der feucht-warmen Maiwitterung zu einem starken Krankheitsauftreten 2016. Erster *Gelbrostbefall* war ab Anfang April in den Beständen zu finden. Deutlich sichtbare Befallsnester gab es dann ab der letzten Aprildekade in Südhessen. Dort, wo keine oder eine zu späte Fungizidmaßnahme durchgeführt wurde, zeigte sich auch 2016 im weiteren Vegetationsverlauf landesweit starker Gelbrostbefall auf Einzelflächen. In anfälligen Sorten war in Versuchen der Gelbrost wieder die dominierende Hauptkrankheit. Daneben war bereits ab Anfang April auf vielen Flächen starker Basisbefall durch *Septoria tritici* vorzufinden. Dieser breitete sich zunächst aus, blieb aber auf vielen Standorten dann auf die unteren Blattetagen beschränkt, da ab Ende Mai neben *Septoria* und Gelbrost starker Blattbefall mit *Microdochium nivale* die anderen Krankheiten verdrängte. Die feucht-warme Witterung ab der letzten Maidekade verhalf *Microdochium nivale* nahezu explosionsartig in die Bestände einzuwandern. Vor allem viele Landwirte waren überrascht bezüglich des extremen Auftretens, den es so in Hessen noch nicht gegeben hatte. Neben dem Blatt- und Blattscheidenbefall gab es auch stärkeren Ährenbefall durch *Microdochium nivale*, der dem "echtem" *Fusarium*befall ähnelt, aber keine Mykotoxine bildet. Insbesondere in Südhessen gab es aber 2016 auch viele Flächen mit starkem *Fusarium*befall durch *Fusarium graminearum*. Vor allem Durumweizen war betroffen. Aufgrund der vielen Niederschläge gab es nur wenige Tage, wo eine termingerechte Fungizidbehandlung durchgeführt werden konnte. Ab der Blüte kam es vor allem ab der Wetterau bis nach Südhessen auch zu Befall durch Braunrost. Aufgrund der verschiedenen anderen Krankheiten konnte sich aber meist kein starker Befall entwickeln. Weitere Blattkrankheiten wie Mehltau und DTR blieben ebenfalls von untergeordneter Bedeutung und traten meist in nicht bekämpfungswürdigem Ausmaß auf. Insgesamt ein Jahr mit vielen und starkem Befall an Blatt- und Ährenkrankheiten im Weizen. Dies zeigte sich auch in den Erträgen und Qualitäten. Häufig schlechte Siebsortierungen mit kleinen Körnern und stark schwankende Erträge von 50 bis über 90 dt/ha.

Ab Mitte Juli Beginn der Weizenernte in Südhessen und dem Rhein-Main-Kinzig Gebiet. Die trocken- warme Witterung sorgte für zügigen Erntefortschritt, so dass bis Ende der 31. KW die Ernte im Süden nahezu abgeschlossen war. In den Landesversuchen lagen die Erträge mit Fungizidbehandlung bei 90 dt/ha in Südhessen bis über 110 dt/ha in Nordhessen. Durch Fungizidmaßnahmen wurden bei extremem Krankheitsdruck die höchsten Mehrerträge der letzten 20 Jahre mit durchschnittlich 21,4 dt/ha erzielt. In den Fungizidversuchen kam es zu 50 bis über 90 % Mehrertrag, je nach Standort, Krankheitsbefall und Sorte.

Abb. 4/4:



4.1.2.3 Winterroggen

– Pilzkrankheiten

Im März und April spielten Blattkrankheiten zunächst keine Rolle. In dichten Beständen und Roggen zur Ganzpflanzensilage kam es örtlich zu Mehltaubefall.

Ab Anfang Mai, mit Beginn des Ährenschiebens, kam es zunächst in Südhessen und später auch landesweit bis in die Höhenlagen zu Befall durch *Cercosporidium graminis*. Diese Blattkrankheit kommt hauptsächlich in Futtergräsern wie Lieschgras und Knaulgras vermehrt vor. 2016 konnte die Krankheit auf einem Großteil der Roggenfelder nachgewiesen werden. Die Krankheit zeigt sich durch länglich, streifenförmige bräunlich-graue Blattflecken, die vermehrt auf den unteren Blättern auftritt. Auf den Blattflecken bildet der Pilz die als schwarze Pünktchen zu erkennenden büschelförmigen Konidienträger, die parallel zu den Blattadern verlaufen. Durch die lange Abreifephase des Roggens konnte der Befall bis auf das Fahnenblatt vordringen. Häufig tritt *Cercosporidium graminis* als Schwächeparasit auf.

Ebenfalls ab Anfang Mai wurde in Südhessen erster *Braunrost* beobachtet. Landesweit blieb der Befall auf meist mittlerem Niveau bis zur Abreife. In Südhessen kam es Ende Juni zu teils stärkerem Auftreten. In der Regel war eine Fungizidbehandlung ausreichend um den *Braunrost* zu unterdrücken.

Der *Roggenschwarzrost* (*Puccinia graminis*) konnte 2016 nur auf einigen Flächen in Südhessen nachgewiesen werden.

Als Besonderheit kam es durch die feucht-warme Witterung Ende Mai und im Juni zu *Fusariumbefall* im Roggen im Hessischen Ried.

Mutterkorn (*Claviceps purpurea*) trat nur in Einzelfällen auf.

Das Ertragsniveau des Roggens lag meist bei 60-80 dt/ha auf schwächeren Standorten und über 90 dt/ha auf guten Standorten. Je nach Krankheitsauftreten wurde in den LSV Versuchen zwischen 10 und 24 dt/ha Mehrertrag durch eine Fungizidbehandlung erzielt.

4.1.2.4 Triticale

Als *gelbrostanfälliges* Getreide war Triticale besonders vom *Gelbrost* betroffen. Erster Befall zeigte sich Anfang April in Südhessen und der Wetterau. Ebenso wie im Weizen galt es rechtzeitig Fungizidbehandlungen bei Befallsbeginn durchzuführen, damit sich der Befall nicht weiter ausdehnen konnte. Andere Krankheiten wie *Mehltau* und *Septoria* spielten nur punktuell eine Rolle. Besonders in Südhessen kam es Infolge der feucht-warmen Witterung zu örtlich starkem *Fusariumbefall*. Neben dem Befall mit *Fusarium graminearum* kam es wie im Weizen zu teilweise massivem Auftreten von *Microdochium nivale* auf Blättern und in der Ähre.

Das Ertragsniveau lag je nach Standort zwischen 60 und 100 dt/ha. Durch Fungizidbehandlungen konnte in LSV-Versuchen zwischen 8 und 30 dt Mehrertrag erzielt werden.

4.1.2.5 Sommergetreide

Der Krankheitsbefall in Sommergerste war meist schwach bis mäßig, örtlich war *Mehltaubefall* in Südhessen zu beobachten. *Rhynchosporium* war schwach, *Netzflecken* und *Ramularia-Blattflecken* waren die dominierenden Krankheiten. Insbesondere *Ramularia* trat ab Mai stärker auf und stellte häufig die Hauptkrankheit dar. Allgemein wurde eine Fungizidbehandlung zur Qualitätsabsicherung auf vielen Flächen vorgenommen, außer im Hafer.

In den Sortenfungizidversuchen wurde bei einmaligem Fungizideinsatz ein Mehrertrag von 5-18 dt/ha bei starkem Befall erzielt; im Hafer 3-7 dt/ha.

Bei den Schädlingen war auf *Blattläuse* und *Getreidehähnchen* zu achten, die örtlich auch stärker auftraten. Besonders auffällig war in Südhessen sowohl in Sommergerste als auch in Hafer Befall durch Drahtwurmlarven während des Auflaufens. Einige Flächen mussten sogar umgebrochen werden.

4.1.3 Raps

Schädlinge

Ein erster Zuflug von Rüsselkäfern (Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltrieb-rüssler) und ersten Rapsglanzkäfern erfolgte in der ersten richtigen Warmphase bei Temperaturen bis 18° C in Südhessen in der Zeit vom 17.-19. März. Allerdings wurde meist nur an Gunststandorten (Südhang, Waldrandlage) die Schadschwelle von 10 Käfern/Gelbschale überschritten. Danach folgte eine kurze kühlere Phase mit einstelligen Temperaturen bevor es in den meisten hessischen Regionen vom 02. bis 04. April zum Hauptzuflug der Rüsselkäfer kam (siehe Abb. 4/5). An mehreren Standorten wurde die Schadschwelle nicht erreicht, sodass Behandlungen unterbleiben konnten. Auswertungen in den Praxisflächen der Monitoringstandorte ergaben nur einen schwachen Larvenbefall von 5-30 % befallener Pflanzen in unbehandelten Kontrollfenstern. Durch gezielte Bekämpfungen konnten gute Wirkungsgrade von 95-100 % erzielt werden.

Mit den ersten Rüsselkäfern kamen auch die ersten Rapsglanzkäfer aus den Winterquartieren und wurden von den Gelbschalen angelockt. Örtlich wurden bereits am 18. März über 100 Käfern in den Gelbschalen gezählt (siehe Abb. 4/5). Bei der nächsten warmen Wetterperiode Anfang April waren dann häufig 100 bis über 300 Rapsglanzkäfer in den Schalen zu finden. Zu diesem Zeitpunkt begann in Südhessen der Raps aufzublühen, sodass der Rapsglanzkäfer hier keinen großen Schaden mehr anrichten konnte. Den größten Schaden richtet der Rapsglanzkäfer während der Knospenphase an, da durch das Einfressen in die geschlossenen Knospen die Befruchtungsorgane zerstört werden und keine Befruchtung erfolgen kann. Für eine Bekämpfungsentscheidung ist die Anzahl der Käfer in den Knospen entscheidend. Die Schadschwelle liegt bei 5-10 Käfern/Knospenstand je Bestand im Knospenstadium bis Beginn Blüte. Auszählungen der Monitoringstandorte ergaben Werte von unter 1-10 Käfern/Knospenstand während der Knospenbildung. Häufig wurde also der Schwellenwert nicht überschritten und eine Bekämpfung konnte unterbleiben. Auf Einzelflächen wurde über 10 Käfer/Knospenstand gezählt. Eine Bekämpfung sollte schlagspezifisch je nach Befall erfolgen. Die Bekämpfung des Rapsglanzkäfers mit Pyrethroiden Typ II ist aus Resistenzgründen nicht mehr möglich, wie die durchgeführten Resistenzuntersuchungen zeigten. Zur *Rapsglanzkäfer*-bekämpfung standen die Neonicotinoide Biscaya und Mospilan, Typ I Pyrethroide Trebon und Mavrik, sowie Plenum und Avaunt bei Starkbefall vor der Blüte zur Verfügung. Alle diese Präparate können noch gut gegen resistente *Rapsglanzkäfer* im Rahmen des Resistenzmanagements eingesetzt werden.

Ein Versuch zur Rapsglanzkäferbekämpfung am Standort Echzell zeigte zum einen die eingeschränkte Wirkung der Typ II Pyrethroide, zum anderen die Wirksamkeit der genannten Präparate, die bei 50-90 % WG lag, bei einer Dauerwirkung von etwa fünf Tagen (Abb. 4/6). Bei einem Rapsglanzkäferbefall von 3-5 Käfer/Pfl. zum Behandlungstermin, bzw. in den Folgetagen konnten keine absicherbaren Mehrerträge erzielt werden (Abb. 4/7). Dies zeigt die gute Kompensationskraft des Rapses.

Ab Anfang April flogen neben den vielen Rapsglanzkäfern auch die ersten Kohlschotenrüssler in die Bestände ein, ab Anfang Blüte auch die Kohlschotenmücke. Der Befall war meist von untergeordneter Bedeutung und beschränkte sich in der Mehrheit auf Feldrandbefall. Bestandeskontrollen ergaben einen Besatz von 0 bis 1 Kohlschotenrüssler/20 Pflanzen. Auffällig wurden die neu geschlüpften Jung-Rapsglanzkäfer im Sommer in den blühenden Zwischenfruchtbeständen, die im Rahmen des Greenings 2016 vermehrt auf den Feldern angebaut wurden.

Wie bereits 2015 beteiligte sich der Pflanzenschutzdienst Hessen auch 2016 an einem bundesweiten Eklektoren Projekt des JKI zur Abwanderung von Schädlingen im Raps am Standort Liederbach a. Ts. Dabei zeigte sich die Vielfalt aller Insekten, die sich in der obersten Bodenschicht aufhalten und entwickeln und wie zahlreich die einzelnen Arten vorkommen. Die natürliche Variabilität einer Insektenpopulation benötigt etwa 4-6 Wochen bis sie vollständig aus dem Boden geschlüpft ist. Allein auf einem Quadratmeter leben mehrere hundert Insekten, davon auch alle bedeutsamen Rapsschädlinge. Überträgt man diese Zahlen auf einen Hektar unbehandelter Rapsfläche so schlüpfen im Sommer während der Abreife bis zur Ernte des Rapses mehrere Millionen Käfer aus dem Boden. Diese Beobachtungen liefern wertvolle Erkenntnisse über die Biologie und die Schädlingsentwicklung. Im Vergleich zum Vorjahr schlüpfen 2016 nur etwa 1/10 so viele Käfer.

An verschiedenen Standorten in Südhessen kam es im Frühjahr 2016 wieder zu sichtbarem Befall durch die Larven des *Schwarzen Kohltriebrüsslers* (*Ceutorhynchus picitarsis*). Der Befall lag auf Einzelflächen bei 30% befallener Pflanzen. Im Herbst wurden Käfer in den Gelbschalen von Südhessen bis nach Mittelhessen und in Gunstlagen Nordhessens, wie im Werratal, gefangen. Nördlich der Mainlinie handelte es sich meist nur um wenige Käfer unterhalb der Schadensschwelle. In Südhessen jedoch wurden örtlich auch stärkere Fänge registriert (Abb. 4/8).

Nachdem sehr schwachen *Rapserdflouhaufreten* 2015 war der Zuflug im Herbst 2016 unterschiedlich. Auf den meisten Flächen lag der Befall deutlich unterhalb der Schadensschwelle von 50-75 Käfern je Gelbschale innerhalb drei Wochen. Auf einigen Standorten wurde der Wert auch überschritten. Fraßschäden an den auflaufenden Jungpflanzen traten allerdings kaum auf. Der Larvenbesatz lag auf allen kontrollierten Standorten unter einer Larve/Pflanze und damit deutlich unterhalb des Schwellenwertes von 3-5 Larven/Pflanze (siehe Abb. 4/9).

Der Flug begann Ende September und erreichte meist dort schon seinen Flughöhepunkt. Einen weiteren Zuflug gab es dann in der zweiten Oktoberdekade an einzelnen Standorten. (siehe Abb. 4/8). Durch rechtzeitigen Insektizideinsatz konnten Wirkungsgrade über 95 % erzielt werden.

Vor allem auf vielen früh gesäten Standorten trat örtlich stärkerer Befall durch die Kleine *Kohlflyge* (*Delia radicum*) auf. Da keine insektizide Beize als einzige Bekämpfungsmöglichkeit mehr zur Verfügung steht, wird der Befall auf vielen Flächen zunehmend sichtbar. Auf den Monitoringstandorten konnten 30-80 % befallene Pflanzen bei durchschnittlich 10-20 % Befallsstärke festgestellt werden.

Der warme September begünstigte das Blattlausauftreten (Abb. 4/10). So kam es seit vielen Jahren wieder zu einem besonders im Rhein-Main-Gebiet sehr starken Befall durch die Grüne Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*). Ab Ende September flogen massig Geflügelte in die Rapsbestände ein. Danach begann die Koloniebildung, die im Laufe des Oktobers ihren Höhepunkt erreichte. Bis zu 100 % befallene Pflanzen und Blätter. Viele Rapsbestände waren aufgrund der Trockenheit schlecht und spät aufgelaufen und litten unter dem starken Blattlausbesatz. Insektizidbehandlungen wurden durchgeführt, allerdings mit meist schlechten Wirkungen, da die Grüne Pfirsichblattlaus gegenüber Pyrethroiden weitgehend resistent ist. Einige Flächen mussten umgebrochen werden. Als Folge des starken Blattlausbesatzes waren auf vielen Flächen ab Mitte Oktober die Symptome des Wasserrübenvergilbungsvirus (Turnip yellow virus TuYV) zu sehen. Die Blätter verfärbten sich rot-violett vom Blattrand her. Hauptüberträger dieser Viruskrankheit ist die Grüne Pfirsichblattlaus. Untersuchungen beim JKI bestätigten den Verdacht.

Alle Proben waren positiv. Einzelflächen aufgrund geringer Bestandsdichte und starken Blattlausbesatzes wurden umgebrochen.

Die sonst als Gelegenheitsschädling auftretende *Kohlschabe* war aufgrund des warmen Septembers flächendeckend auf den Rapsfeldern im Herbst zu finden. Örtlich entstand auch stärkerer Fraßschaden durch die Larven bis in den Oktober hinein.

Die *Kohlrübsenblattwespe*, die 2014 besonders auffiel, trat im Herbst 2016 nur auf Einzelflächen stärker in Erscheinung; ansonsten schwacher Befall.

Der *Mauszahnrüßler* und die *Blattstielminierfliege* traten nur sporadisch auf. Der Befall blieb 2016 meist auf Einzelpflanzen beschränkt.

Der trockene und warme September war ungünstig für das Schneckenauftreten. Trotz einer örtlich stärkeren Schnecken-Grundpopulation aus dem Ausfall-/Altraps nach den reichlichen Frühjahrs- und Sommerniederschlägen hielten sich die Schneckenpopulation und die Fraßschäden auf den meisten Standorten in Grenzen. Meist war mit einer einmaligen Bekämpfungsmaßnahme zum Auflaufen des Rapses die Gefahr gebannt.

Mäuse siehe Punkt 4.1.8

Abb. 4/5:

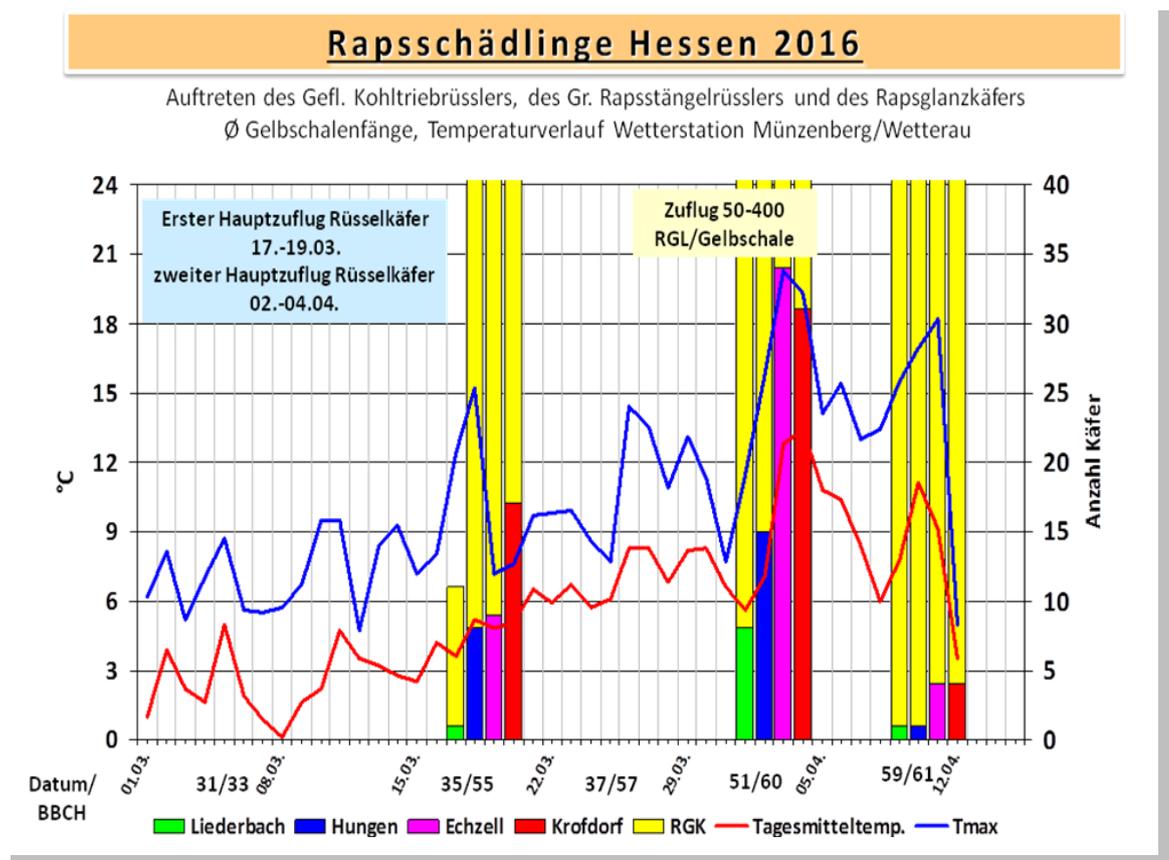


Abb. 4/6:

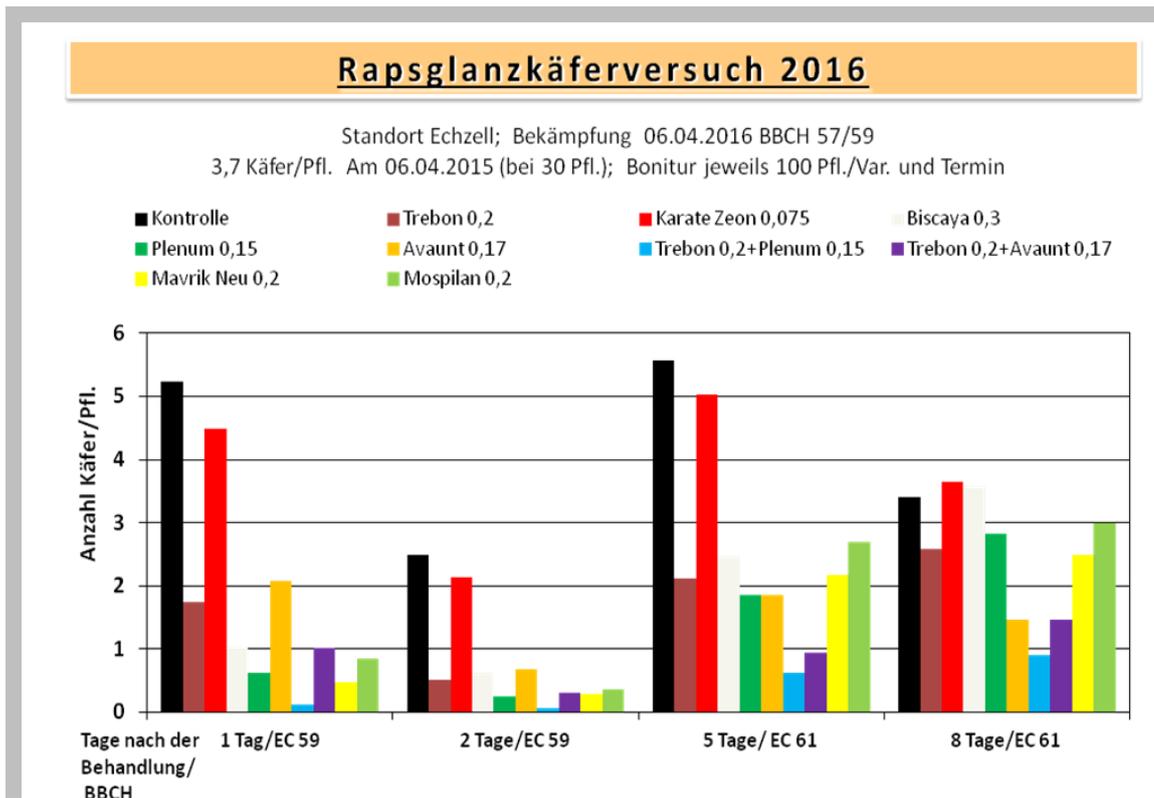


Abb. 4/7:

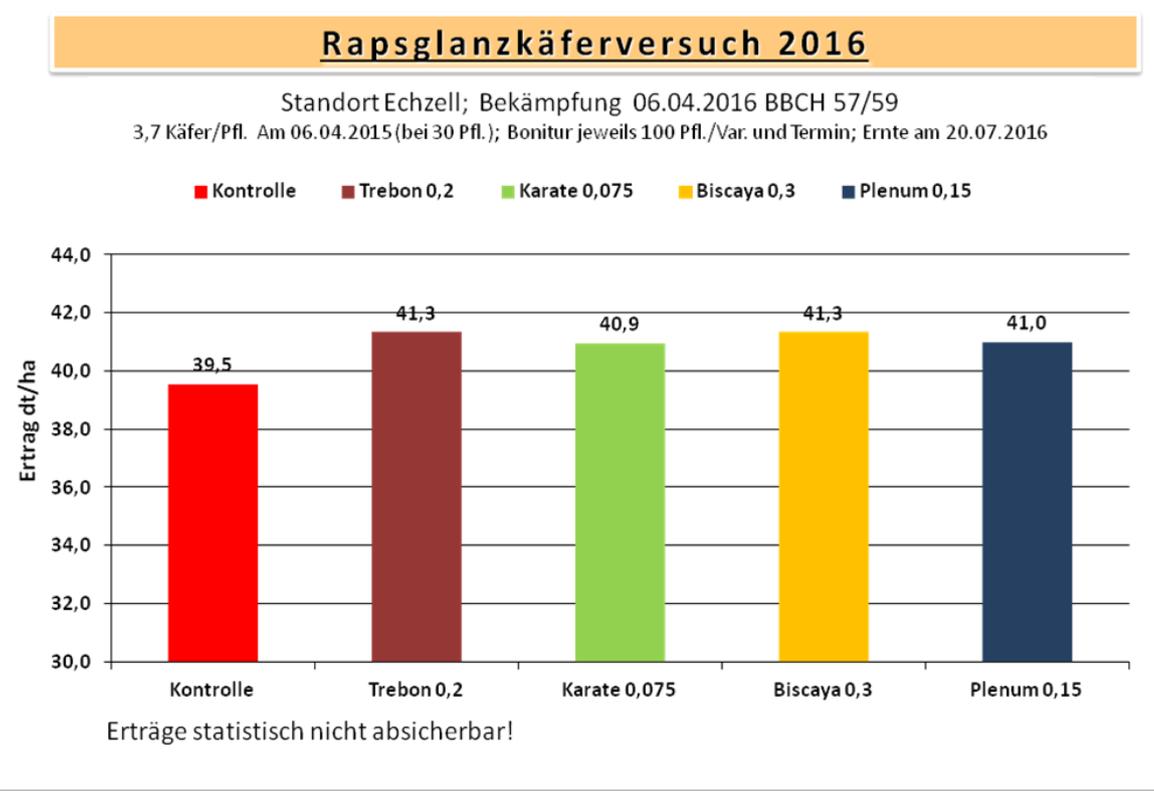


Abb. 4/8:

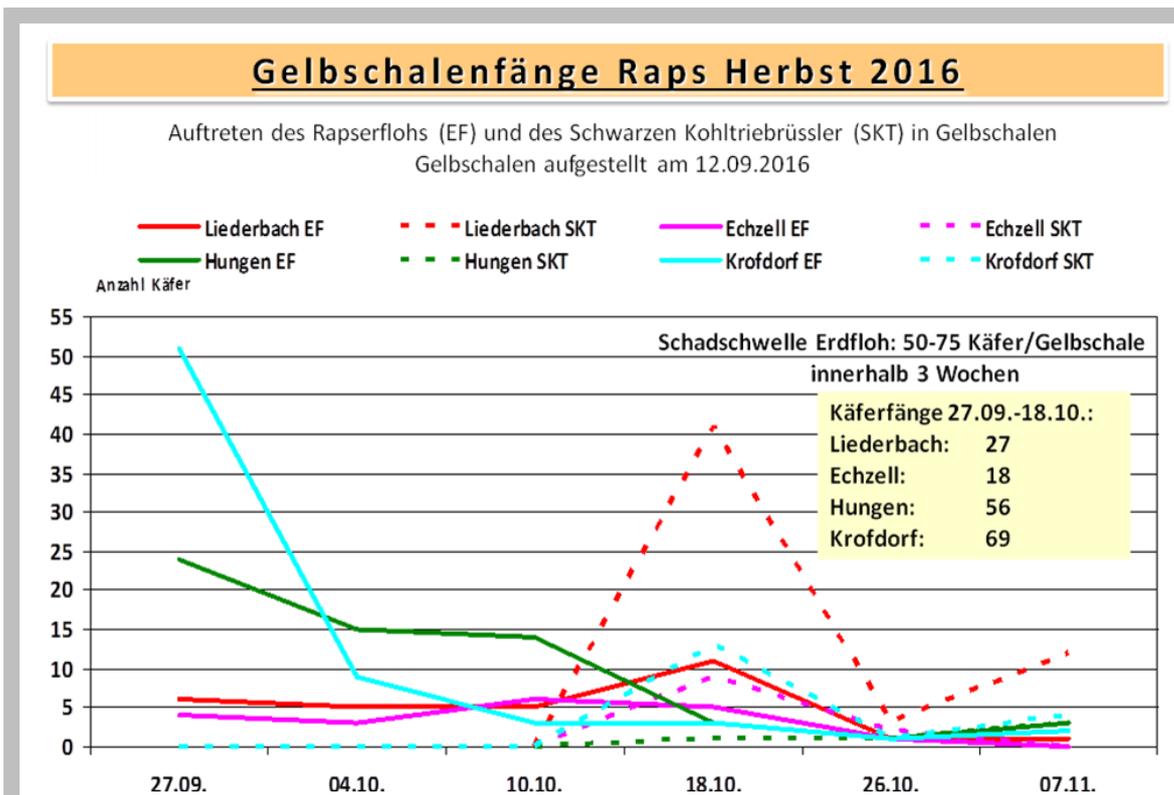


Abb. 4/9:

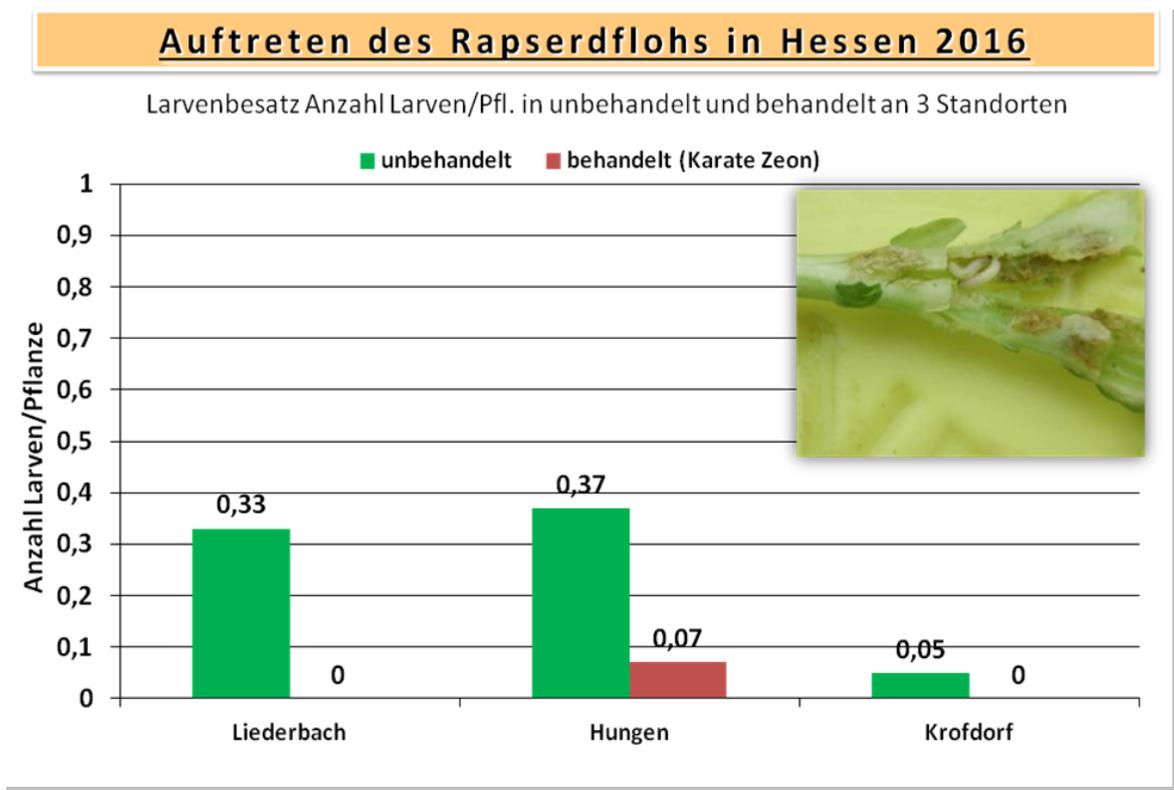
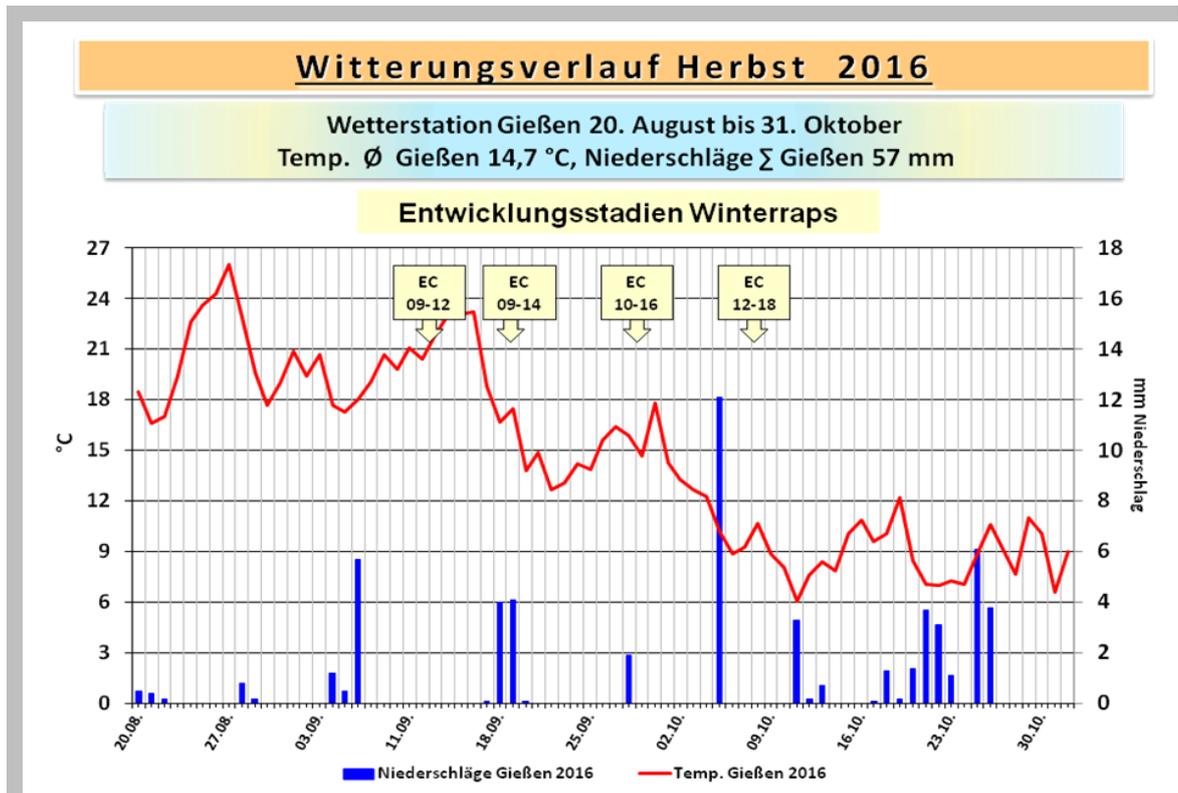


Abb. 4/10:



Krankheiten

– Weißstängeligkeit (Sklerotinia sclerotiorum), Verticillium dahliae, Phoma lingam

Sklerotinia infiziert die Pflanzen während der Rapsblüte und benötigt zur Sporenbildung auf den abfallenden Blütenblättern in den Blattachsen neben Feuchtigkeit über 84 % auch 20 °C Lufttemperatur. Damit es überhaupt zur Sporenbildung aus den Überdauerungsorganen des Pilzes, den Sklerotien kommt, sind Bodentemperaturen von 7-11 °C und ein Zeitraum von drei bis vier Monaten erforderlich. Diese Bedingungen herrschten vom 17.-28.12.2015 und Anfang Februar vom 01.-08.02.2016. Danach war ausreichende Bodenfeuchtigkeit für die kontinuierliche Weiterentwicklung bis zur Apothezienbildung gegeben.

2016 kam es zu einem in dieser Dimension vorher noch nicht beobachteten extrem starken Befall mit Sklerotinia, nicht nur der Haupttriebe sondern auch der oberen Schotenäste durch Spätinfektionen. Besonders betroffen war Südhessen und das Rhein-Main-Gebiet mit bis zu 100 % befallenen Pflanzen in unbehandelten Flächen.

Warum kam es zu diesem starken Sklerotiniabefall? (siehe Abb. 4/11)

1. In den Sklerotiendepots konnte an zwei Standorten die Apothezienbildung über einen langen Zeitraum beobachtet werden. Erste Apothezien wurden am 12.04.2016 beobachtet, der Raps befand sich zu diesem Zeitpunkt zu Beginn der Blüte (BBCH 61), letzte neue Apothezien wurden zu Blühende (BBCH 67-69) am 11.05. festgestellt. Der Sporenausstoß dürfte sich aber noch über mindestens zwei Wochen hingezogen haben, also Sporenflug bis Ende Mai. Diese Erkenntnis ist bedeutsam um den extrem starken Befall, insbesondere den Spätbefall der oberen Schotenäste zu erklären.
2. Aufgrund der günstigen Frühjahrswitterung wurden sehr viele Apothezien aus den einzelnen Sklerotien gebildet
3. Nahezu alle Sklerotien, die sich im Boden über Jahre angesammelt hatten kamen 2016 zur Keimung, dadurch hohes Infektionspotential!

4. Für die Verbreitung im Bestand ist die Sporenbildung maßgebend:
 - primär entscheidend ist die Boden- und Luftfeuchte (diese war während des gesamten Blütezeitraumes gegeben)
 - daneben auch ausreichende Temperaturen (ebenfalls ausreichend)
5. Sporen werden aus den Apothezien ausgeschleudert und mit dem Wind verbreitet
6. Für die Infektion benötigen die Sporen zur Keimung auf Blattachseln, Stängeln oder wie 2016 auch in Schotenansätzen:
 - 16-24 Stunden Blattnässe und 84-85 % LF und 20° C
 - diese Bedingungen waren vor allem zum Blühende ab dem 20.05. bis Anfang Juni landesweit vorhanden und führten zu häufig extremen Spätbefall

In den Praxisschlägen konnte in Südhessen ab dem 06. Juni erster sichtbarer Sklerotiniabefall beobachtet werden. In den Sklerotiddepots waren 100 % der Pflanzen befallen, in unbehandelten Praxisflächen meist über 50% bis zu 100% in der 25. KW. In behandelten Flächen vor allem Befall im oberen Pflanzendrittel Befall liegt meist bei 20-50 % befallener Pflanzen, häufig ist auch nur ein Schotenast betroffen

- dies deutet auf Spätbefall hin
- keine Wirkung der Fungizide mehr vorhanden bei sehr spätem Infektionstermin
- Behandlungen wurden ab Mitte April (Südhessen) bis Mitte Mai in Höhenlagen durchgeführt

Anhaltende Feuchte im Juni hat zu einer starken und schnellen Ausbreitung im Bestand gesorgt (siehe Abb. 4/11).

Das Prognosemodell Skleropro löste landesweit ein Überschreiten der Infektionsschwelle aus. In den Mittel- und Nordhessen meist erst gegen Ende der Blüte, in Südhessen bereits Ende März, also teilweise noch vor Blühbeginn! Damit deckt sich 2016 die Prognose mit dem späteren starken Befall. Der Fungizideinsatz zur Blüte wurde von den meisten Betrieben durchgeführt, auch aufgrund der Empfehlung über den Warndienst. Diese Behandlung war 2016 eine hochwirtschaftliche Maßnahme. In der Praxis lagen die Raps-erträge trotz Blütenbehandlung häufig unter 40 dt/ha. Deutlich war dabei die Stellung des Rapses in der Fruchtfolge zu beobachten. 4- oder 5-jähriger Raps brachte trotz gleicher Behandlungsintensität deutlich, bis zu 10 dt/ha höhere Erträge als 3jähriger Raps. Im Rahmen der LSV Sortenversuche konnte durch eine Fungizidmaßnahme durchschnittlich 6,5 dt/ha Mehrertrag erzielt werden. Im dritten Jahr wurde als neue Behandlungstechnik in Hessen an zwei Standorten eine Blütenbehandlung mit Dropleg-Technik getestet. Ergebnisse siehe Punkt 5.1.

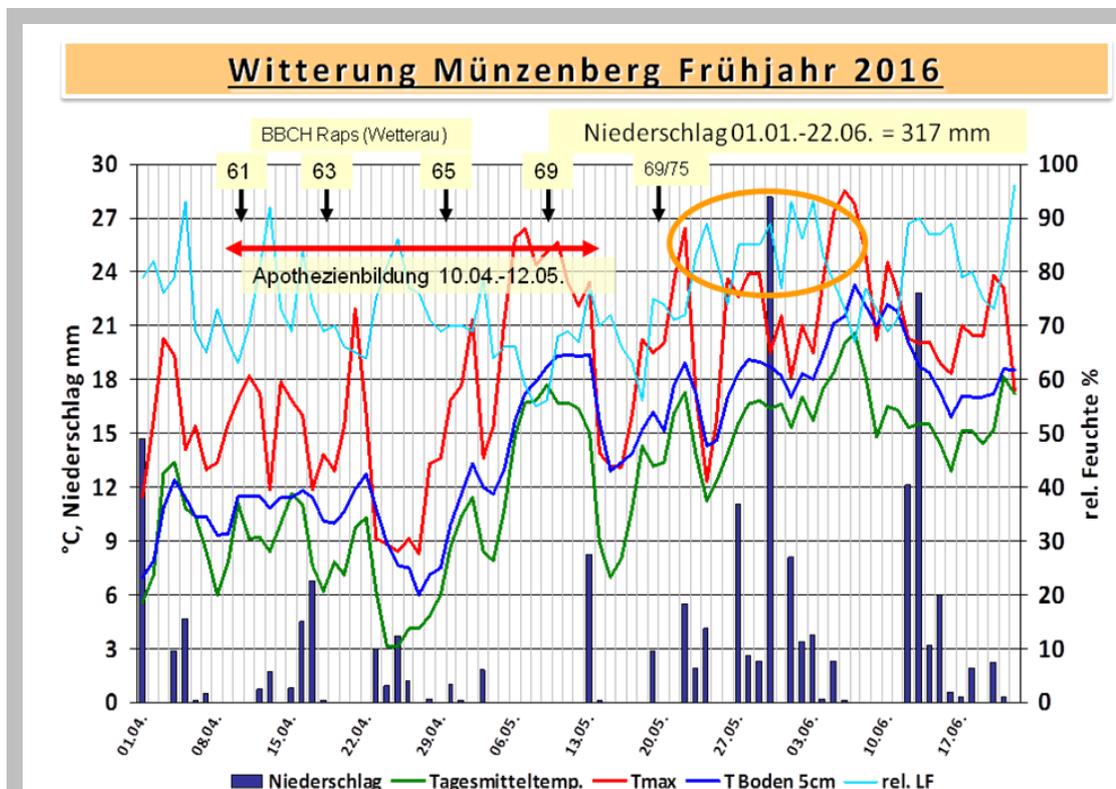
Besonders in engen Rapsfruchtfolgen war zur Abreife hin neben dem Sklerotiniabefall örtlich auch starker Befall durch die *Verticillium-Rapswelke* festzustellen. Bis zu 50 % Befall war keine Seltenheit bei 3jährigem Raps und Minimalbodenbearbeitung. Die insbesondere in Südhessen sehr feuchte Witterung führte zusätzlich zu örtlich stärkerem *Phomabefall*, sodass häufig alle drei Krankheiten als Krankheitskomplex auftraten und dies die großen Ertragseinbußen auf vielen Flächen erklärt.

Die Abreifekrankheit *Alternaria brassicae* war allgemein von untergeordneter Bedeutung.

Im Herbst 2016 kam es ab der letzten Oktoberdekade gebietsweise zu leichtem *Phomabefall*. Andere Blattkrankheiten wie *Falscher Mehltau* spielten keine große Rolle. Ausreichende Niederschläge und allgemein günstige Wachstumsbedingungen führten dazu, dass im Herbst 2015 mit *Kohlhernie* infizierte Pflanzen die Krankheit gut kompensieren konnten und es über den Winter 2015/2016 nur zu geringen Ausfällen kam. Im

Herbst 2016 waren für die Infektion der auflaufenden Rapssaaten ungünstige Bedingungen gegeben. Zwar herrschte von Ende August bis Mitte September hochsommerliches Wetter, allerdings gab es kaum oder gar keine Niederschläge. Dadurch blieben Herbstinfektionen nahezu aus.

Abb. 4/11:



4.1.4 Mais

Unkrautbekämpfung

Die Hauptanwendungen der Unkrautbekämpfung fanden im Mai statt. Zunächst trocken und warm, gegen Monatsende feucht und warm. Insbesondere die zweite Monatshälfte wirkte sich günstig auf die Bodenwirkstoffe aus. So waren gute Wirkungen bei der Herbizidanwendung festzustellen. Dies zeigte sich auch in den Versuchen, wo in den meisten Varianten 100% Wirkung bei Standardverunkrautung erzielt wurden. Nach wie vor hat die Hirseverunkrautung weiter zugenommen, die nahezu in ganz Hessen anzutreffen ist sowie das Auftreten von Problemunkräutern wie Storchschnabel, Nachtschatten, Winden.

Schädlinge

– Auflaufschädlinge

Schäden durch Auflaufschädlinge wie *Collembolen* und *Tausendfüßler* waren nur von untergeordneter Bedeutung.

Nach wie vor steht neben dem Mesurol keine insektizide Beize gegen den *Drahtwurm* zur Verfügung. Vor allem in Südhessen wurde örtlich das gegen den Drahtwurm wirksame Sonido gebeizte Saatgut aus Frankreich verwendet, dass dort zugelassen ist und

nach Deutschland eingeführt und ausgesät werden darf. In Südhessen und der Wetterau nutzten einige Landwirte diese Möglichkeit für einen Drahtwurmschutz. Zu größeren Drahtwurmschäden kam es allerdings nicht. Ertragsrelevante Schäden waren nur auf Einzelflächen zu beobachten.

Die *Fritfliege* verursachte nur sporadisch auf Einzelflächen Schäden.

– **Blattläuse**

Die zunächst recht feuchte Sommerwitterung im Juni, aber auch der Juli und August mit immer wiederkehrenden Niederschlägen und der nachfolgend warme September sorgten für örtlich erheblichen Blattlausbesatz. Zur Ernte hin Ende September fanden sich häufig starke Blattlauskolonien auf den oberen Blättern. Untersuchungen auf Gelbverzwergungsvirus ergaben allerdings in keinem Fall einen Nachweis. Auffallend waren die sich nachziehenden hohen Besatz an Nützlingen wie Marienkäfer, Schwebfliegen und Florfliegen.

– **Maiszünsler**

Kleinräumig mittleres bis starkes Maiszünslerauftreten

Die vielerorts günstige Sommerwitterung bescherte den typischen Befallslagen in ganz Hessen starken Maiszünslerbefall, wenn keine Bekämpfungen vorgenommen wurden. Auffällig starker Befall resultierte vor allem aus einem sehr langen Falterflug, der sich vielerorts sechs bis sieben Wochen hinzog. Seit 2015 stehen die Falterfänge im Internetportal des Pflanzenschutzdienstes und des LLH dem Landwirt zur Verfügung und sind auch über Smartphone abrufbar. In Südhessen und der Wetterau setzte der Falterflug nach der ersten warmen Periode ab der letzten Junidekade ein (Abb. 4/14), in Nord- und Osthessen zum Monatswechsel Juni/Juli. Der Flug dauerte landesweit je nach Standort bis Ende der ersten Augustdekade. Der Flughöhepunkt mit der Haupteiablage war im Süden Mitte bis Ende Juli erreicht. In Nordhessen war dies während der letzten Julidekade bis Anfang August der Fall (Abb. 4/13). Die Niederschläge im Laufe des Julis führten zu örtlich hoher Eiablage und allgemein zu stärkerem Befall. Aufgrund des sehr trockenwarmen Septembers kam es 2016 kaum zu Kolbenbefall im Körnermais.

Neben den Licht- und Pheromonfallen wurden zur Beobachtung der Maiszünslerpopulation Schlupfkäfige eingesetzt. Hierzu werden Maisstoppeln mit Bohrlöchern in mit Maiszünsler befallenen Feldern gesammelt und in einen Käfig gelegt. Bei der täglichen Kontrolle lässt sich der Falterschlupf über den gesamten Schlupfzeitraum ablesen. Dabei zeigt sich die natürliche Variabilität einer Population mit Vor-, Haupt- und Nachschlupf. Die Kurve entspricht in etwa der Flugverlaufskurve (Abb. 4/12).

Für die Bekämpfung des Maiszünslers wurden nach Auswertungen der Licht- und Pheromonfallen folgende Bekämpfungstermine über den Warndienst herausgegeben (Abb. 4/18 und 4/19).

– Einsatz mit Insektiziden: 28./29. KW Südhessen; 30. KW Nordhessen

– Einsatz mit Trichogramma-Schlupfwespen (hessenweit ca. 700 ha):

1. Behandlung 26./27. KW (Südhessen); 28. KW (Nordhessen)
2. Behandlung 28./29. KW (Südhessen); 30. KW (Nordhessen)

Erste Eiablage konnte in den Praxisflächen in Südhessen ab Anfang Juli beobachtet werden, der Mais hatte zu diesem Zeitpunkt eine Wuchshöhe von 1,20 bis 1,80 m. Die Eiablage zog sich auch in Südhessen über gut 4 Wochen bis Anfang August hin und erreichte häufig in der letzten Julidekade ihren Höhepunkt. Ende Juli konnte man an vielen Standorten alle Entwicklungsstadien des Maiszünslers in den Beständen antreffen, vom Falter, über frische Eigelege, Eigelege während des Schlupfes und bereits erste Junglarven

in Stängel und Kolben. Dies erklärt gut die Schwierigkeit der Bekämpfung, insbesondere mit Trichogramma. Dadurch kam es auch an einigen Standorten zu nicht zufriedenstellenden Wirkungen. Besonders im Main-Kinzig-Gebiet, in Westhessen, in den Südhanglagen der Mittelgebirge und an einigen Standorten der Wetterau und Nordhessens kam es zu örtlich massivem Maiszünslerbefall von 50-90 % befallener Pflanzen. Allerdings gab es auch viele Standorte wo relativ schwacher Befall, meist unter 10 % vorzufinden war.

Es ist nur möglich den Befall langfristig unterhalb der wirtschaftlichen Schadensschwelle zu halten, wenn alle Landwirte in einer Region konsequent Bekämpfungsmaßnahmen umsetzen. Immer mehr, aber noch nicht von allen Landwirten, wird die vorbeugende Bekämpfung durch das Mulchen der Stoppeln nach der Ernte genutzt. Hessenweit beträgt der Einsatz von vorbeugend eingesetzter Technik wie Mulchen und mechanische Bodenbearbeitung etwa 15-20.000 ha. Verschiedene Biogasanlagen setzen auf die Vorteile dieser Technik und haben das Mulchen der Maisflächen als bindende Maßnahme in ihre Verträge mit aufgenommen. Insbesondere Lohnunternehmer bieten diese Technik an, die neben einer Maiszünslerbekämpfung auch die Rotte der harten unteren Stängelteile begünstigen und damit entscheidend zur Fusariumreduzierung beitragen.

Ein Versuch zur Bekämpfung des Maiszünslers mit Insektiziden und Trichogramma-Schlupfwespen am Standort Hünfelden bei Limburg zeigt, dass mit Trichogramma auch bei starkem Befall bei richtigen Anwendungsterminen mit Insektiziden vergleichbare Wirkungen erzielt werden können. Einzig das Präparat Coragen zeigt hinsichtlich Dauerwirkung und Wirkungsgrad seine besondere Stellung und hat vor allem bei starkem Befall Vorteile (siehe Abb. 4.16).

Trichogramma-Einsatz mit Multicopter-Technologie

Als direkte Bekämpfungsverfahren stehen der Einsatz von Insektiziden und die Anwendung von Trichogramma-Schlupfwespen zur Parasitierung der Eigelege zur Verfügung. Die Trichogrammaanwendung erfolgte bislang durch Auslagen von Rähmchen oder Kugeln per Hand. Dieses Verfahren ist zum einen mühsam und andererseits für große Flächen ungeeignet. Nachdem die Ausbringung durch GPS-gesteuerte Multicopter (Kleinsthubschrauber) im Jahr 2014 an verschiedenen Standorten getestet wurde, kam es nach 2015 auch 2016 zu einem breitflächigen Einsatz auf insgesamt 470 ha. Aus einem für 5 ha ausreichenden Vorratsbehälter werden die Trichogrammen in Form von Kugeln zielgenau gemäß von Geodaten von dem Multicopter abgeworfen. Die Ausbringung von 5 ha dauert nur etwa 20 Minuten, ist umweltfreundlich, da mit Akkubetrieb und bietet weitere Vorteile wie kurze Rüstzeiten, keine Durchfahrverluste und der Anwendung bei nahezu jedem Wetter. Die Kosten sind vergleichbar mit einer Insektizidanwendung bei 60-85 €/ha. Die Wirkungsgrade lagen bei 50-90 %. Beispielhaft kleinräumig, wenn alle Landwirte sich an Bekämpfungsmaßnahmen beteiligen, zeigt sich bei Beobachtungen in Praxisflächen, dass dieses System wirtschaftlich und mit hohen Wirkungsgraden eingesetzt werden kann (siehe Abb. 4/15).

Insbesondere der lang anhaltende und starke Flug mit hoher Eiablage gegen Ende Juli hat mancherorts zu nicht immer zufriedenstellender Wirkung geführt.

Voraussetzung für den Einsatz ist das rechtzeitige Vorliegen der Flächendaten der zu behandelnden Schläge für die GPS-Steuerung. Diese Umsetzung, wie auch die gesamte Bestellung und Logistik wurde von den Maschinenringen, federführend vom Maschinenring Wetterau durchgeführt. Die Beobachtung des Falterfluges und Bestimmung des richtigen Einsatztermins ist die Aufgabe des Pflanzenschutzdienstes und dem LLH. Für die Umsetzung des Verfahrens ist eine gute Koordination zwischen Maschinenring, Trichogramma-Produzenten, Ausbringungsfirma, Landwirt und Pflanzenschutzdienst/LLH zur termingerechten Ausbringung erforderlich. Als Dienstleister für die Ausbringung standen die Firmen Aerpixx aus Stuttgart und Agripilots aus Dresden zur Verfügung.

Abb. 4/12:

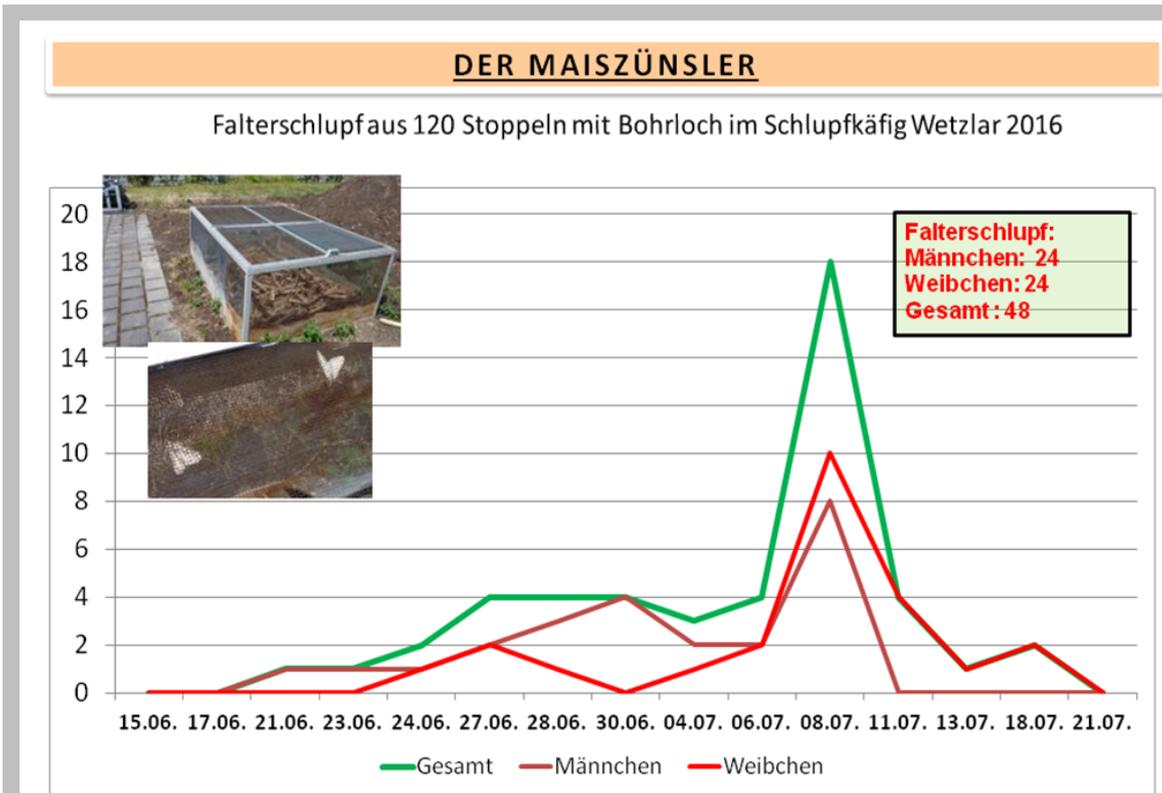


Abb. 4/13:

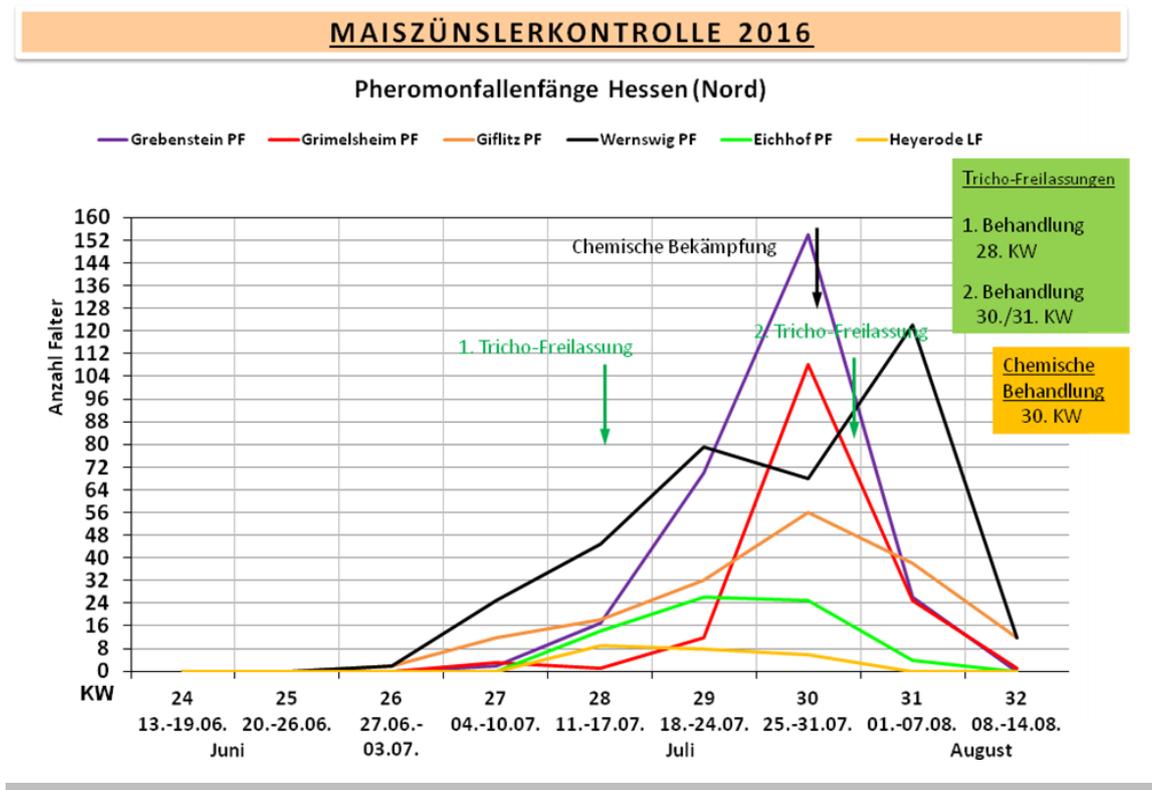


Abb. 4/14:

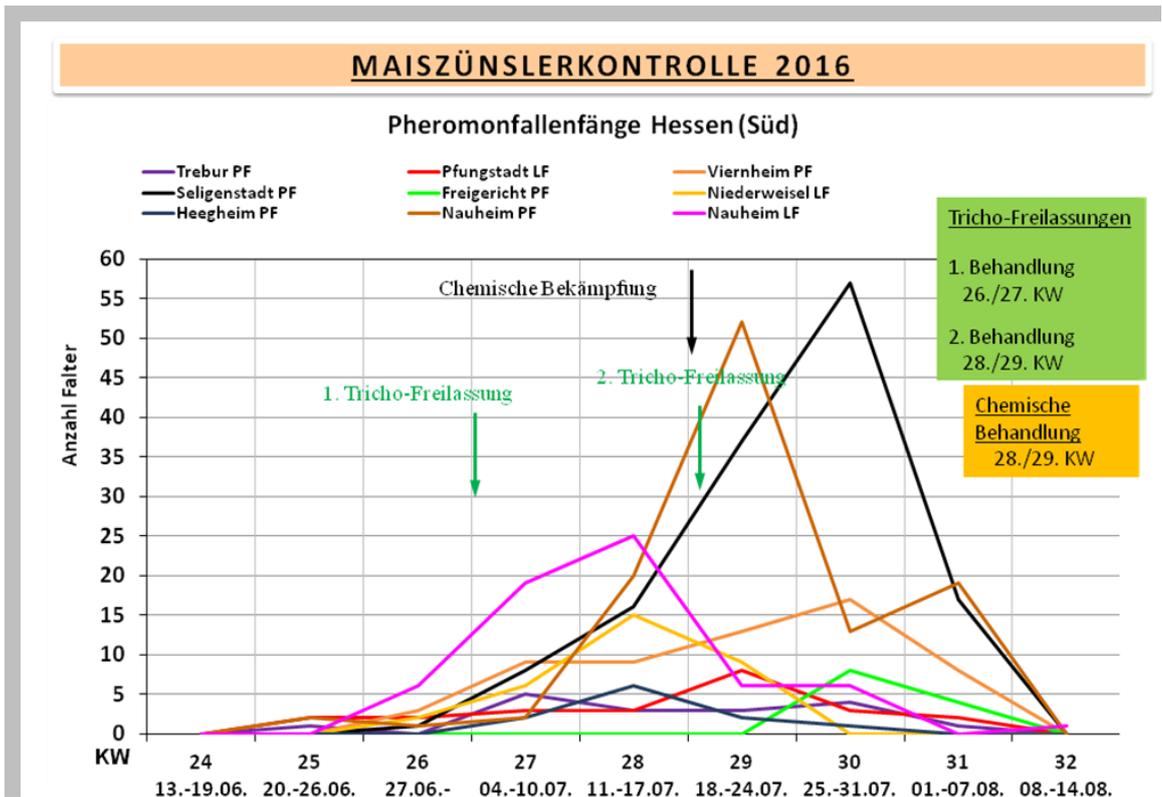


Abb. 4/15:

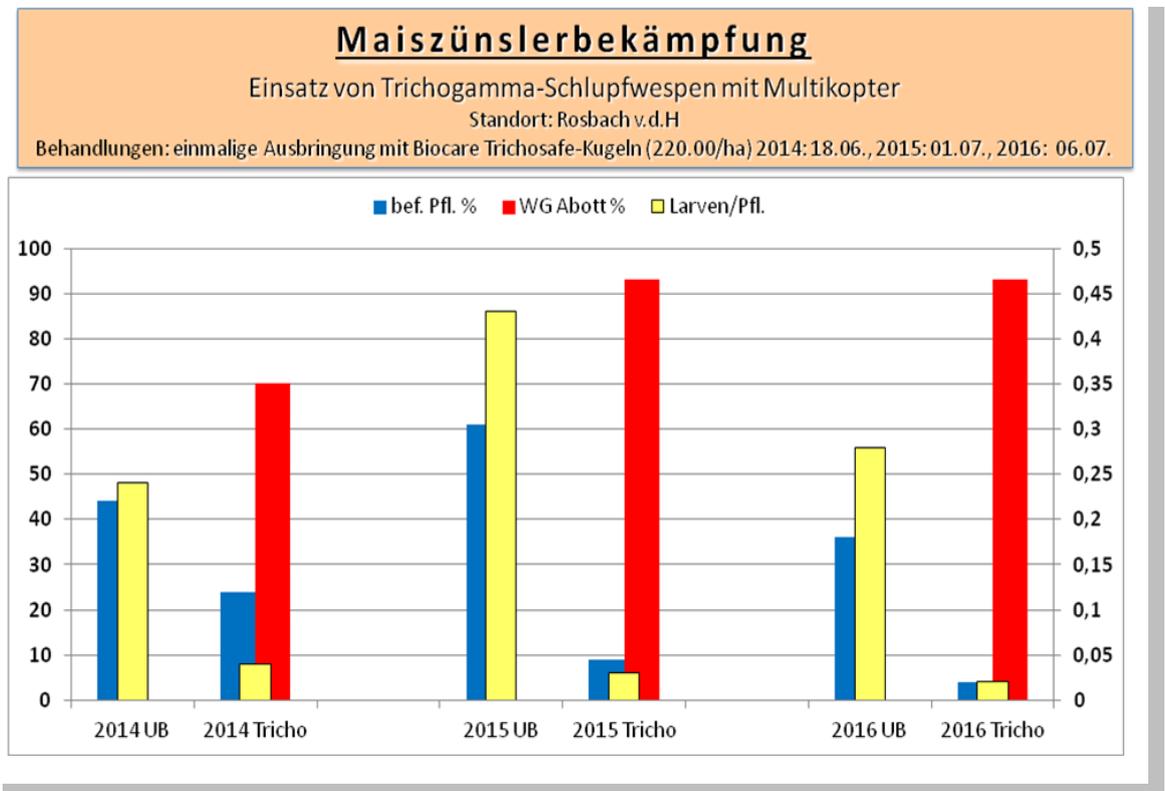
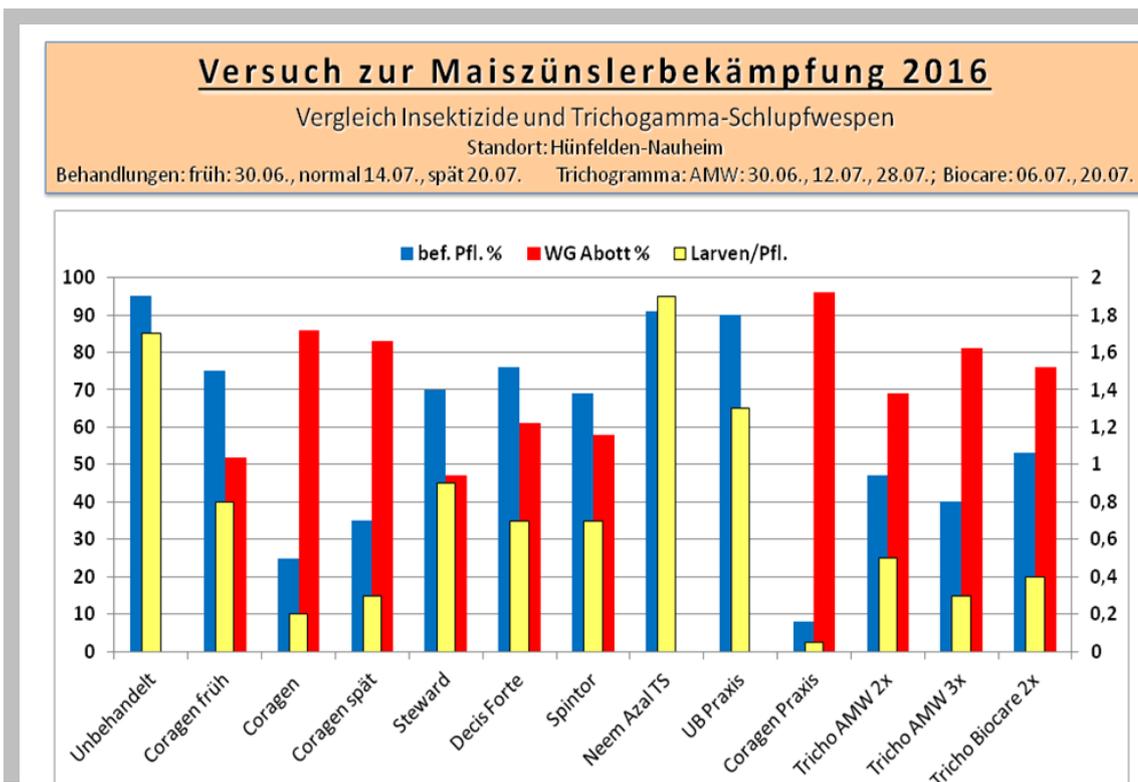


Abb. 4/16:



– **Maiswurzelbohrer**

Nach dem Ende des Quarantänestatus wurde der Maiswurzelbohrer seit 2014 im Rahmen der normalen Schaderregerüberwachung mit kontrolliert. Die landesweit in den Maisbeständen aufgehängten Pheromonfallen wurden in der Zeit von Juli bis Ende September kontrolliert. Dabei wurden in Hessen keine Maiswurzelbohrer gefangen.

– **Blattkrankheiten**

Der Befall von Blattkrankheiten spielte im Mais in Hessen nahezu keine Rolle. Dazu trug neben dem Anbau des Maises innerhalb einer Fruchtfolge auch die geringe bis mittlere Anfälligkeit der angebauten Sorten bei. Nur punktuell kam es zu Befall durch die Blattfleckenkrankheit (*Setosphaeria turcica/Exserohilum turcicum*) und den Maisrost (*Puccinia sorghi*); allgemein unter 1 %. Befall tritt vor allem bei Mais nach Mais im Körnermaisbau auf.

Nachdem es 2014 große Probleme mit *Fusariumbefall* am Kolben und der Vermarktung von Mais gegeben hatte, spielte die Krankheit 2016 aufgrund der trocken-warmen Septemberwitterung nahezu keine Rolle. Insbesondere in Südhessen kam es auf Einzelflächen zu Befall (meist Beregnungsflächen) durch Stängelfusarium auf.

– **Maisbeulenbrand**

Der *Maisbeulenbrand* trat 2016 meist nur schwach in Erscheinung. Auf Einzelflächen, vor allem nach Starkregen, war Befall (bis 5-10 % befallene Pflanzen) zu beobachten.

4.1.5 Kartoffeln

Ab Ende Mai kam das Krautwachstum mit den einsetzenden Niederschlägen und warmen Wetter richtig in Gang. Allgemein war auf Kartoffelkäfer und insbesondere auf Krautfäule zu achten, die in Südhessen örtlich zu Totalausfällen führte.

– Kartoffelkäfer

Ab Ende Mai wurde erste Eiablage der *Kartoffelkäfer* in Südhessen und der Wetterau beobachtet. Im Laufe des Juni örtlich stärkerer Befall, insbesondere in Südhessen. Häufig waren 2-3 Behandlungen für eine ausreichende Bekämpfung notwendig. Es wurden Hinweise im Warndienst und über den Fernsprechanagedienst gegeben. Die Schadensschwelle von 15 Larven/Pflanze bzw. 20 % Blattverlust durch Fraß wurde vielerorts überschritten. Entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen wurden rechtzeitig empfohlen.

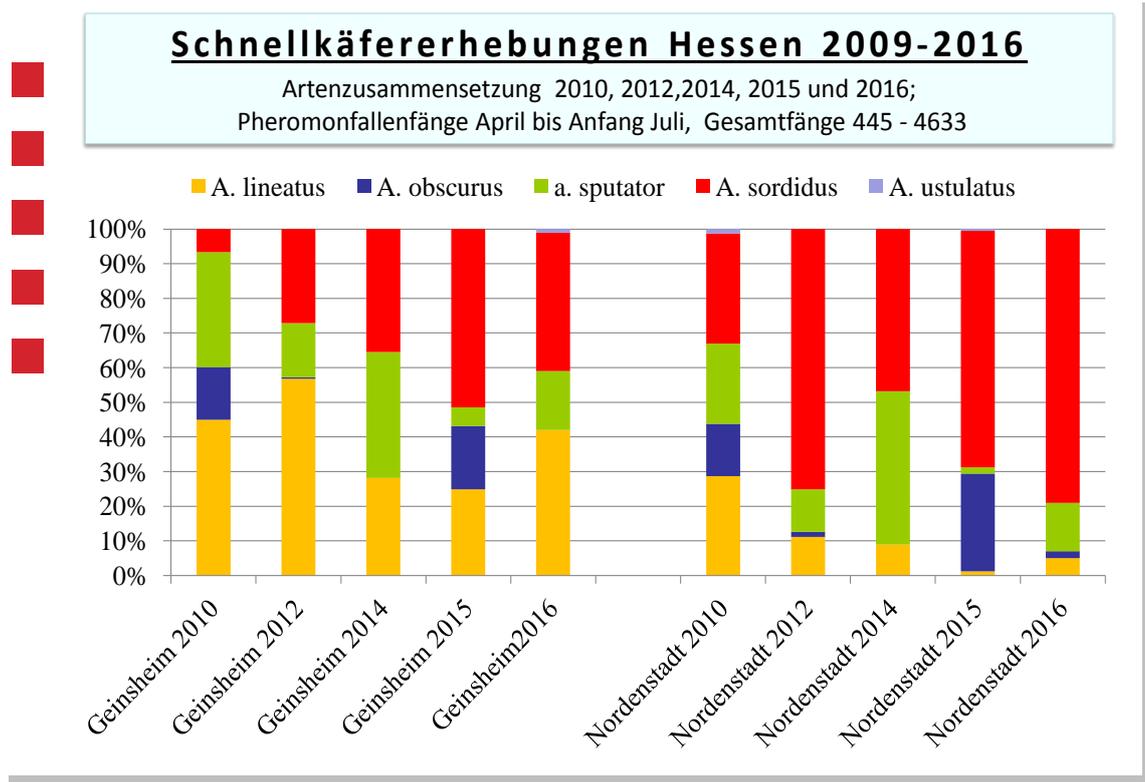
– Drahtwurm

Der *Drahtwurm* ist ein bedeutender Schädling im Kartoffelanbau und führt häufig zu Vermarktungsproblemen. In den vergangenen Jahren stand das Präparat Goldor Bait zur direkten *Drahtwurmbekämpfung* nach Artikel 53 EU-Zulassungs-VO zur Verfügung und führte mit Wirkungsgraden von meist über 80 % zu einem hohen Anteil vermarktungsfähiger Ware auf befallenen Flächen. Diese Möglichkeit bestand 2016 nicht mehr. Mit den Präparaten Nemathorin 10 G und Attracap standen zwei neue Präparate nach Artikel 53 EU-Zulassungs-VO zur Verfügung. Aufgrund der Auflagen und besonderen Erfordernisse bei der Ausbringung wurde das Präparat Nemathorin 10 G kaum angewendet. Zudem war das Mittel sehr teuer. Das Präparat Attracap stand nur für eine kleine Fläche von insgesamt 1.000 ha für ganz Deutschland zur Verfügung. Vorteil bei diesem Präparat ist, dass die gleiche Technik der Granulatstreuer wie bei Goldor Bait verwendet werden kann. Bei Attracap handelt es sich um den entomophagen Pilz *Metharhizium brunneum* der in einem Ködergranulat eingebracht ist und im Attrac and Kill – Verfahren zur Anwendung kommt. Im Boden bildet der Pilz Sporen, die sich am Drahtwurm anhaften, dann in diesen einwandern und zersetzen. In Versuchen konnten 2015 und 2016 sehr stark schwankende Wirkungen erzielt werden, die zwischen keiner Wirkung (0 %) und 50-60 % in den besten Versuchen lagen. Allerdings ist auch dieses Mittel mit hohen Kosten verbunden.

Der Drahtwurmbefall war insbesondere auf Flächen die in den Vorjahren noch nie mit Goldor Bait behandelt waren besonders hoch, mit häufig über 50 % befallener Knollen. Vor allem betroffen waren Kartoffeln, die nach dem Krautabsterben noch länger im Boden lagen während der Trockenphase ab Ende August. Auf den übrigen Flächen moderater Befall je nach Erntetermin.

Für die landwirtschaftlichen Kulturen sind von den Schnellkäfern, die Adulten der Drahtwürmer, vor allem die *Agriotes*-Arten als schädigend von Bedeutung. Ein besonderes Augenmerk richtet sich dabei auf die Art *Agriotes sordidus*, die sich in zwei bis drei Jahren vollständig entwickeln kann, während die anderen Arten 5-7 Jahre dazu benötigen. In Südhessen und vor allem im Rheintal der angrenzenden Bundesländer ist *Agriotes sordidus* mittlerweile die bedeutendste Art. Dies zeigt sich u.a. in den bundesweiten Schnellkäfer-Monitorings, wo sich Hessen auch mit drei Standorten daran beteiligt. Beispielhaft belegen die zwei südhessischen Standorte den mittlerweile dominierenden Anteil der *A. sordidus*-Art von bis zu 80 % an der Gesamtpopulation (Abb. 4/17). Somit wird auch zukünftig der Drahtwurm bei der Bekämpfung in den landwirtschaftlichen Kulturen und insbesondere im Kartoffelanbau eine wichtige Rolle spielen.

Abb. 4/17:



– **Kraut- und Knollenfäule (Phytophthora infestans), Alternaria, Auflaufkrankheiten**

Die *Kraut- und Knollenfäule* als bedeutendste Kartoffelkrankheit trat 2016 aufgrund der feuchten Witterung mit hohen Niederschlägen in Südhessen besonders stark auf. Innerhalb von wenigen Tagen brachen während der 24. und 25. KW ganze Bestände zusammen und mussten abgespritzt werden um eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Dabei traten auch teils große Sortenunterschiede auf. Besonders starker Befall wurde in den Sorten Lilly und Allegria festgestellt. Bei der Bekämpfung hieß es rechtzeitig die Erstbehandlung mit einem systemischen Mittel vorzunehmen und die richtigen Abstände bei den Folgebehandlungen einzuhalten.

Das Ende der befallsfreien Zeit der *Krautfäule* war für ganz Hessen für Kartoffeln, die in der 19. KW, also vor Pfingsten aufgelaufen waren in der 22. KW und damit etwa 4 Wochen früher als im Vorjahr. Bei der hochinfektiösen Wetterlage war es wichtig die Erstbehandlung mit einem systemischen Fungizid im Juni termingerecht vorzunehmen. Die Folgebehandlungen mussten rechtzeitig und mit teilsystemischen Präparaten bis Anfang Juli vorgenommen werden.

Zur Abreife hin einen entsprechenden Knollenschutz wichtig. Bei der Krautabtötung war der Zusatz eines sporenabtötenden Fungizides zum Knollenschutz erforderlich, um keinen Befall im Lager zu bekommen.

Verbreitet kam es aufgrund zu Problemen mit Auflaufkrankheiten wie *Rhizoctonia* und *Silberschorf*.

Die sehr trockenen Erntebedingungen führten bei starker Klutenbildung häufig zu Knollenbeschädigungen. Dadurch kam es im Lager zu Schäden. Bei unsachgemäßer Ernte und Lagerung kam es auch zu Befall mit *Rhizoctonia*, *Schorf* und *Erwinia-Nassfäule*.

4.1.6 Futtererbsen, Ackerbohnen

Durch die neuen Anbauvorgaben sind im Rahmen der ökologischen Vorrangflächen Leguminosen wieder mehr in den Mittelpunkt gerückt und die Anbauflächen wurden deutlich ausgeweitet. Besondere Probleme gab es durch flächendeckenden Befall mit Nanoviren an Erbsen und Ackerbohnen

– Blattrandkäfer

In Regionen mit intensiverem Leguminosenanbau war örtlich Befall durch den *Blattrandkäfer* zu beobachten. Bei Kontrollen wurden im Laufe des Aprils bis 80 % befallene Pflanzen bonitiert. Allerdings wurden nur in Ausnahmefällen spezielle Bekämpfungen mit Insektiziden vorgenommen. Den typischen Buchtenfraß an den Blättern verkraften die Pflanzen recht gut. Den Hauptschaden verursachen die Larven, die in den Wurzelknöllchen im Boden fressen und damit die Nährstoffaneignung unterbinden.

– Blattläuse

Die Besiedlung der Erbsenbestände durch die *Grüne Erbsenblattlaus* (*Acyrtosiphon pisum*) begann Mitte Mai in Südhessen. Innerhalb von einer Woche kam es dann zu einer extrem starken Blattlausvermehrung und Koloniebildung. Im Laufe der letzten Maidekade waren in den meisten Beständen 100 % der Pflanzen massenhaft mit Blattläusen besiedelt. Beobachtungen in Wintererbsenbeständen zeigten bereits Anfang April Blattlausbefall und stärkere Vermehrung bis Anfang Mai. Viele dieser Felder stellten den Ausgangsbefall für die Sommererbsenflächen dar. Da die Grüne Erbsenblattlaus auf nahezu allen Leguminosenarten vorkommt, gab es aufgrund des milden Winters anholozyklische Überwinterung in anderen Leguminosen-Wirtspflanzen.

Rechtzeitige Behandlungen waren notwendig um den schnell ansteigenden Besatz, der zum Zeitpunkt der Blüte auftrat, zu eliminieren. Die Nützlingspopulation konnte sich nicht so schnell aufbauen, um den Befall auf natürliche Weise zu minimieren. Erst zur Abreife hin reichten die natürlichen Gegenspieler aus, um eine Blattlausvermehrung zu unterdrücken. Ab Ende Juni mit beginnender Abreife brach die Blattlauspopulation endgültig zusammen. Gezielte Maßnahmen gegen *Blattläuse* wurden solo mit Pirimor oder in Kombination mit der Bekämpfung gegen den *Erbsenwickler*, etwa zur Vollblüte, vorgenommen.

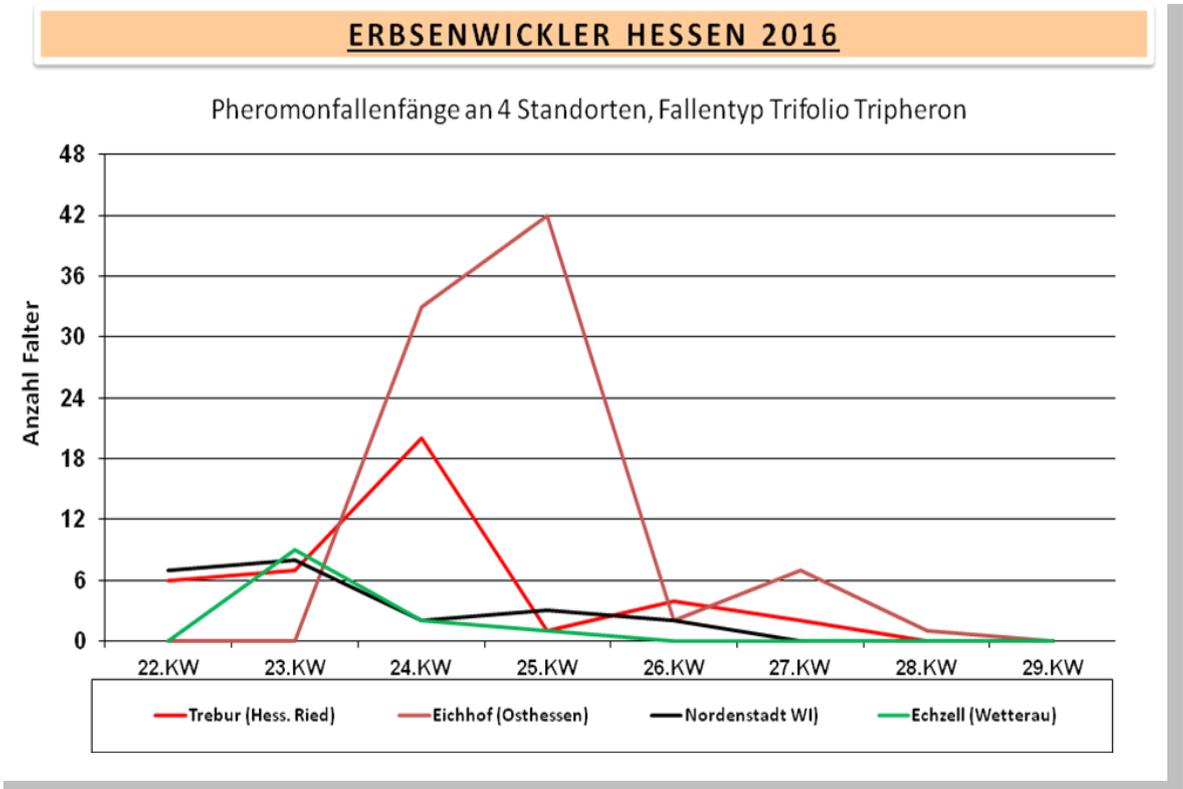
In Ackerbohnen kam es im Gegensatz zu 2016 nur zu meist unbedeutendem und schwachen Befall durch die *Schwarze Bohnenlaus*. Die bereits vor der Blüte in ausreichendem Maße vorhandenen Nützlinge konnten den Befall unterdrücken. Ab Mitte Mai wurden erste Schwarze Bohnenläuse in den Beständen beobachtet, die sich aber nie zu einem bekämpfungswürdigen Befall entwickelten. Auch nicht in Ökoflächen.

– Erbsenwickler

Der *Erbsenwickler* ist landesweit auf nahezu jedem Erbsenschlag vorzufinden und man kann ihn gut mit Pheromonfallen kontrollieren. In Südhessen setzte der Flug in der letzten Maidekade ein, in Mittel-, Nord- und Osthessen Anfang bis Mitte Juni. Mitte Juni gab es in Südhessen, und zu Beginn der letzten Junidekade in Nord-, Osthessen den Flughöhepunkt. In Südhessen war zu diesem Zeitpunkt das Ende der Blüte erreicht, teilweise bereits beginnende Kornfüllungsphase. Der Flug hielt dann weiter an, je nach Standort bis Mitte Juli. (siehe Abb. 4/18).

In den Pheromonfallen wurden max. zwischen 8 bis zu 42 Falter/Woche gefangen. Trotz des meist lang anhaltenden Falterfluges kam es nur zu geringem Larvenbefall in den Hülsen. Befallsauswertungen zeigten, dass selbst in unbehandelten Kontrollflächen nur 1-3 % der Hülsen befallen waren. Auf Einzelflächen in Osthessen bis 27 %. Diese Beobachtung zeigte sich bereits in den Vorjahren.

Abb. 4/18: Flugverlauf des Erbsenwicklers Hessen 2016



– **Pferdebohnenkäfer, Erbsenkäfer**

Während der Ernte 2016 gab es vermehrt Fragen zu Lochfraß in Ackerbohnen und Erbsen, der durch den Pferdebohnenkäfer, bzw. den Erbsenkäfer verursacht wird. Insbesondere der Ackerbohnenkäfer trat landesweit auf, in örtlich auch stärkerem Ausmaß. Durch den Fraßschaden werden die Keimfähigkeit (Saatgut) und die Qualität negativ beeinflusst. Eine Bekämpfung während der Eiablage zur Blüte ist schwierig und meist nur wenig wirkungsvoll. Die jungen Larven bohren sich in die Hülsen und sind nicht bekämpfbar. Der größte Teil der Larven verpuppt sich in der Hülse und verlässt diese noch vor der Ernte durch ein gefressenes Ausbohrloch. Ein Teil der Puppen, bzw. Käfer verbleibt aber noch in der Hülse und fällt dann im Lager den Landwirten auf. Es handelt sich aber nicht um einen Lager-, sondern um einen Feldschädling. Nahezu alle Ackerbohenschläge waren davon betroffen. Bis zu 80 % befallene Pflanzen wurden bonitiert. Da aber meist nur 1-2 Hülsen sowie 1-2 Körner je Hülse befallen werden, reduziert sich der Endbefall auf etwa 1-3 % befallener Körner, wie sich in Auszählungen auf Praxischlägen herausstellte.

Ein Versuch zur Bekämpfung des Ackerbohnenkäfers zeigt, dass sowohl ein einmaliger als auch ein dreimaliger Insektizideinsatz mit Karate Zeon/Kaiso Sorbie keine Wirkung erzielt. Der Anteil befallener Samen konnte nicht reduziert werden. Ein Effekt auf die Larven ist aufgrund der direkten Einwanderung aus dem Ei in die Hülsenwand nicht vorhanden, der Käfer wird nur unzureichend erfasst (siehe Abb. 4/19).

Abb. 4/19: Versuch zur Bekämpfung des Ackerbohnenkäfers Hessen 2016

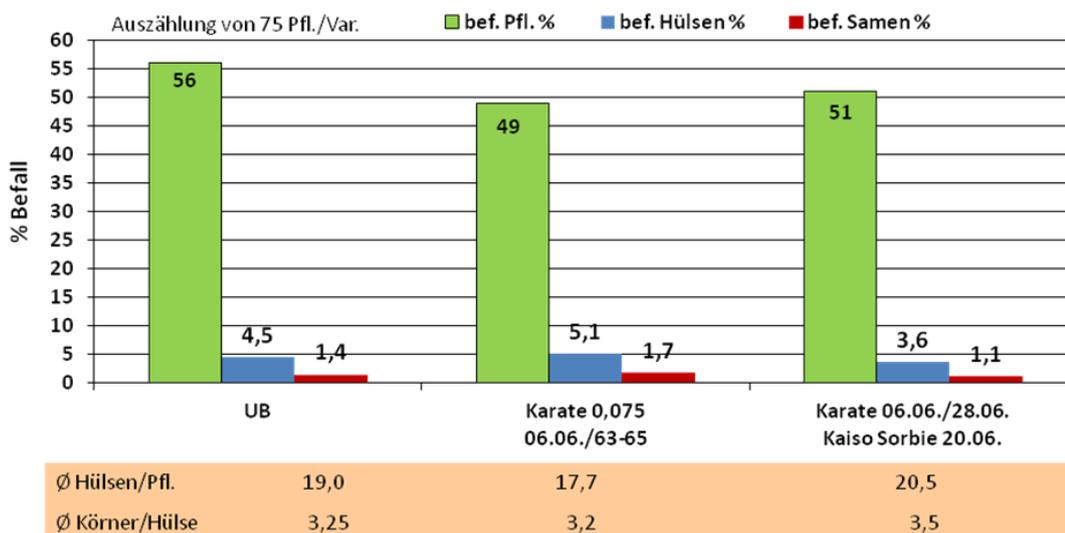
VERSUCH ZUR BEKÄMPFUNG DES ACKERBOHNENKÄFERS 2016

Wie wirksam ist eine Insektizidbehandlung gegen den Ackerbohnenkäfer?

Standort: Büdingen-Dudenrod Aussaat: 09.03.2016 Sorte: Fanfare Ertrag Praxisschlag: 68 dt/ha

Beh.: Var. 2 Karate 0,075 06.06. EC 63-65

Var. 3 Karate 0,075 06.06. EC 63-65; Kaiso Sorbie 0,15 20.06. EC 67; Karate 0,075 28.06. EC 69-73



– **Viruskrankheiten in Ackerbohnen und Erbsen**

Nachdem Viruskrankheiten in Leguminosen bislang eine untergeordnete Rolle spielten, kam es 2016 zu einem in diesem Ausmaß nicht erwartenden Befall in ganz Hessen. In vielen Regionen waren nahezu alle Erbsen und Ackerbohnenbestände betroffen. In den meisten Fällen konnten das Nanovirus PNYDV (Pea necrotic yellow dwarf Virus) und das Scharfe Adernmosaikvirus PEMV (Pea enation mosaic Virus) nachgewiesen werden. Je nach Schlag war ein Befall von unter 1 bis 50 % in den meisten Gebieten festzustellen. Dabei waren konventionelle und ökologische Flächen gleichermaßen betroffen. Typisch die Befallsnester mit komplett absterbenden Pflanzen im Zentrum des Virusnestes. Befallene Pflanzen bleiben im Wuchs zurück und zeigen u.a. verschiedene Blattvergilbungen, Scheckungen, mosaikartige Verfärbungen, Blattrollen und Triebspitzenabsterben.

Das Schadausmaß war bei den länger abreifenden Ackerbohnen deutlich größer, als bei den Erbsen. Lupinen und Sojabohnen zählen nicht zu den Wirtspflanzen. Hauptüberträger ist die Grüne Erbsenblattlaus (Acyrtosiphon pisum), die an nahezu allen Leguminosenarten vorkommt. In erster Linie haben mehrere milde Winter mit lebend überwinterten Blattläusen, eine starke Ausdehnung der Leguminosenflächen und der Anbau leguminosenhaltiger Zwischenfruchtflächen für dieses massive Auftreten gesorgt. Der Ertragseinfluß ist sehr unterschiedlich und lag bei 1-2 %, bis ca. 10-20 % bei Starkbefall. Untersuchungen der Uni Kassel (Dr. Saucke) ergaben in Ackerbohnen bei einem Befall von 70 Virusnestern/ha ca. 10 % Ertragsausfall. Neben dem Ertragsausfall kommt es zu Qualitätsverlusten (Eiweißgehalt).

Im kommenden Jahr sind die Erbsen und Ackerbohnenbestände rechtzeitig ab dem Auf-
laufen auf Blattlausbesatz zu kontrollieren.

– **Pilzkrankheiten**

Die feucht warme Witterung ab Mitte Mai begünstigte das Auftreten von Pilzkrankheiten, insbesondere in Südhessen. So kam es in Erbsen zu örtlich massivem Auftreten durch die *Ascochyta-Brennfleckenkrankheit* bis hin zu komplettem Absterben der Bestände in Wintererbsen, wenn nicht rechtzeitig eine Fungizidbehandlung durchgeführt wurde. Daneben trat auch der Grauschimmelpilz *Bortytis cinera* auf.

In Ackerbohnen gab es örtlich stärkeren Befall durch die *Schokoladenfleckigkeit* (*Botrytis fabae*) und den *Ackerbohnenrost* (*Uromyces viciae-fabae*), vor allem zur Abreife hin. Bei starkem Befall wurden Fungizide ab der Blüte eingesetzt.

4.1.7 **Grünland**

– **Junikäfer**

Insbesondere in den Mittelgebirgs-Grünlandflächen des südlichen Vogelsberges, Spessarts und Odenwaldes kam es zu örtlich erheblichen Fraßschäden durch Engerlinge des Junikäfers.

– **Ampfer**

Nach wie vor stellt der *Ampfer*, vor allem auf vielen extensiv genutzten Grünlandflächen, ein Problem dar.

Eingeschränkte Pflegemaßnahmen sowie unzureichende Bekämpfungsmöglichkeiten mit Herbiziden im Rahmen von Bewirtschaftungsprogrammen tragen verstärkt zu einer weiteren Ausbreitung bei.

Hauptverbreitungsgebiete sind Übergangsgebiete der Mittelgebirge mit hohem Grünlandanteil wie Rhön, Vogelsberg, Odenwald, Rothaargebirge, Upland, Westerwald u.a.

– **Jakobskreuzkraut**

Wie in den Vorjahren gab es landesweit ab Ende Juni bis in den Herbst hinein Anfragen und Meldungen zum Auftreten von *Jakobskreuzkraut*. Eine Zunahme der Ausbreitung war 2016 nicht zu beobachten. Allgemein war auf seit Jahren besiedelten Flächen, auch aufgrund der Mehrjährigkeit von Jakobskreuzkraut, ein entsprechender Besatz festzustellen. Problematisch bleiben offene, schwach bewachsene Flächen im Randbereich von Straßenböschungen, Ruderalflächen, nicht gepflegte Grundstücke in der Ortsrandlage usw. Von dort aus fliegen die Samen in die benachbarten Grünlandflächen und kommen dort zur Aussamung. Häufig gab es auch Verwechslungen mit anderen Pflanzen (Johanniskraut, Rainfarn u.a.), aber auch mit anderen *Kreuzkräutern* (*Wasserkreuzkraut*, *Schmalblättriges Kreuzkraut* u.a.). Auffällig ist die gelbblühende Pflanze besonders ab Juli an Wegrändern, Bracheflächen, Ödland und Rainen zu beobachten, von wo aus ihre Samen in angrenzende Wiesen und Weiden gelangen und damit zur Gefahr für Heuwerbung und pferdehaltende Betriebe werden.

Besonders auf extensiven Grünlandflächen, die häufig für Pferdeheue genutzt werden, ist das giftige *Jakobskreuzkraut* zunehmend vorzufinden. Vor allem, wenn durch ungünstige Witterung erst eine späte Mahd möglich ist, kann die Pflanze aussamen und sich weiterverbreiten. Betroffen sind insbesondere Übergangslagen zum Mittelgebirge, aber auch andere extensive Grünlandstandorte.

Alle Pflanzenteile sind giftig. Diese Giftigkeit bleibt auch im Heu und der Silage erhalten. Durch bis zu 150.000 Samen/Pflanze und einer bis zu 20 Jahren möglichen Keimfähigkeit besitzt das *Jakobskreuzkraut* eine hohe Vermehrungsrate. Daher ist eine Bekämpfung vor der Samenbildung äußerst wichtig.

Eine effektive Bekämpfung kann mit verschiedenen Herbiziden nur während der Rosettenbildung vorgenommen werden. Zu diesem Zeitpunkt denken aber viele Extensivweidenbesitzer noch nicht an eine solche Maßnahme. Die chemische Bekämpfung kann nur erfolgreich sein, wenn danach alle pflegerischen Maßnahmen wie Nachmahd, Nachsaat und Düngung integriert werden. Eine dichte Grasnarbe bietet kaum Entwicklungsmöglichkeiten für diese konkurrenzschwache Pflanze.

Eine Reduzierung der landesweit stark zugenommenen *Kreuzkräuter* (*Schmalblättriges Kreuzkraut* massiv an Landstraßen und Autobahnbanketten) ist nur in Zusammenarbeit aller an Pflege und Bewirtschaftung von Flächen Beteiligter zu erreichen.

4.1.8 Feldmäuse

Ein erhöhter Grundbesatz mit Mäusen im Frühjahr 2016 resultiert aus dem örtlich stärkeren Befall im Herbst 2015. Im Laufe des Frühjahrs kam es aber zu keiner weiteren Vermehrung auf den Ackerflächen und im Grünland. Während des Sommers bis in den Herbst nahm insbesondere auf nicht bekämpften, bzw. auf nicht bekämpfbaren Flächen wie Feldwegen, Rainen, Nichtkulturland etc., aber auch auf Mulchsaatflächen örtlich zu. Grasfeldwege waren teilweise komplett durchlöchert. Eine Neueinwanderung und Besiedelung fand im Herbst in die Winterungen, vor allem Winterapps, aber auch Getreide statt. Es galt rechtzeitig bei beginnendem Befall diesen zu bekämpfen und eine Ausbreitung zu stoppen. Es entstand aber kein flächendeckender Schaden. Allgemein blieb der Befall auf moderatem Niveau.

Wichtig waren eine ständige Kontrolle gefährdeter Flächen und umgehende Behandlungsmaßnahmen, um eine weitere Ausbreitung einzudämmen. Als Bekämpfungsmöglichkeiten stehen nur die Bodenbearbeitung und der Einsatz von Zinkphosphid mit der Legeflinte zur Verfügung. Auf den ordnungsgemäßen Einsatz dieser Präparate wurde intensiv und umfassend informiert, damit es nicht zu Fehlanwendungen kommt.

4.1.9 Vorratsschutz

Sowohl zur Getreideeinlagerung bei der Ernte als auch im Oktober gab es Anfragen zu Vorratsschädlingen wie *Kornkäfer*, *Speichermotte* u.a., die sich in den Lägern ausbreiteten. Allerdings waren die Entwicklungs- und Ausbreitungsbedingungen 2016 nicht so günstig wie im Vorjahr. Besondere Kalamitäten traten nicht auf.

4.2 Obstbau

Tierische Schaderreger

– Drosophila suzukii (Kirschessigfliege)

Flugverlauf:

Wie im Vorjahreswinter 2014/2015 wurde das Monitoring zum Auftreten von Dr. suzukii (KEF) an drei Standorten (Ockstadt, Wiesbaden, Bad Vibel) auch in den Wintermonaten 2015/2016 weitergeführt. An allen Standorten fand den Winter über ein Flug von Dr. suzukii statt. Im November, in der 46. Woche, wurden an einem der Fallenstandorte in Ockstadt noch 428 KEF gefangen. Im Dezember, in der 50. Woche wurden die höchsten Fangzahlen dieses Monats mit 300 gefangenen KEF ebenfalls in Ockstadt erreicht. Erst im Laufe des Januars 2016 verminderten sich die Anzahlen gefangener Fliegen deutlich. In der dritten Januarwoche wurden an einem Fallenstandort nochmals 76 Fliegen gefangen. Danach reduzierten sich die Fänge auf Einzelexemplare. Erst in der dritten Maiwoche wurden wieder mehr als 10 gefangene KEF gefunden. Den Rest der Monate Mai und Juni blieben die Fallenfänge einstellig. In der ersten Augustwoche stiegen die Fangzahlen an allen Standorten deutlich an. In der zweiten Augustwoche wurden erstmals in diesem Jahr in den Becherfallen über 100 Drosophila suzukii an einem Standort gefunden. In der ersten. Septemberwoche überstiegen die Fangzahlen an mehreren Standorten die Schwelle von 1.000 gefangenen Tieren. Ab diesem Termin waren die Fangzahlen wieder rückläufig.

Befall:

Obwohl bei der Flugüberwachung der KEF durch Becherfallen im Monat Mai nur geringe Anzahlen von Fliegen gefangen wurden, konnte bereits am 06.06. erster stärkerer Fruchtbefall an Süßkirschen in Bad Vilbel und im Raum Wiesbaden festgestellt werden. Nur zwei Tage später wurde erster Befall an Erdbeeren im Raum Wiesbaden nachgewiesen. Im Rheingau wurde erster Fruchtbefall an Süßkirschen am 09.06. gefunden. Es folgte Erstbefall an Himbeeren am 13.06. im Raum Kriftel und im Rheingau. Erstbefall an Sauerkirschen wurde am 04.07. im Krifteler Raum ermittelt. Erste befallene Brombeeren wurden am 04.07. im Raum Wiesbaden entdeckt. Bei den Johannisbeeren trat erster Befall am 04.08. im Wiesbadener Raum auf. Im Obstanbaugebiet Kriftel waren viele Anbauer durch starken Fruchtbefall bereits in der zweiten Juliwoche gezwungen die Ernte von späten Erdbeeren („Malvina“) und Himbeeren einzustellen. Im Kirschenanbaugebiet Frauenstein, dass durch ein schweres Hagelereignis im Mai bereits starke Fruchtschäden noch vor Erntebeginn zeigte, musste die Ernte der Kirschen wegen massiver Vermadung bereits nach zwei Wochen Erntezeit eingestellt werden. Betrachtet man die letzten 3 Jahre, in denen die KEF jetzt verstärkt in Hessen auftritt und Schäden an den verschiedenen Obstarten verursacht, so war der Befall in 2016 bisher der Stärkste.

Fruchtbeprobungen wurden in allen hessischen Anbaugebieten bei Befallsverdacht durchgeführt. Es wurde jeweils 1 kg Kirschen (gemischt aus unterschiedlichen Baumregionen) gezogen. Hiervon wurden jeweils 100 Kirschen in der Zoologischen Diagnoseeinrichtung des PSD mit Hilfe der „Salzwassermethode“ untersucht. Bei den Probenahmen wurden Sorte und Behandlungstermine mit erfasst.

Im Ockstädter Kirschenanbaugebiet erfolgten, wie in den Vorjahren auch, die meisten Fruchtbehebungen über die gesamte Erntedauer der verschiedenen Kirscharten hinweg. Die Ernte begann in der 30. Woche.

Folgende Ergebnisse brachten die Behebung der Früchte:

30. Woche:

7 Fruchtproben (Sorten: Burlat, Kordia, Samba, Techlovan, Sumit): alle Proben waren befallsfrei.

31. Woche:

9 Fruchtproben: (Sorten: Kordia, Schneiders, Georgia): alle Proben waren befallsfrei.

32. Woche:

16 Fruchtproben: (Sorten: Kordia, Schneiders, Regina): In einer Probe wurde 1 Larve, in einer zweiten Probe 2 Larven der KEF gefunden.

33. Woche:

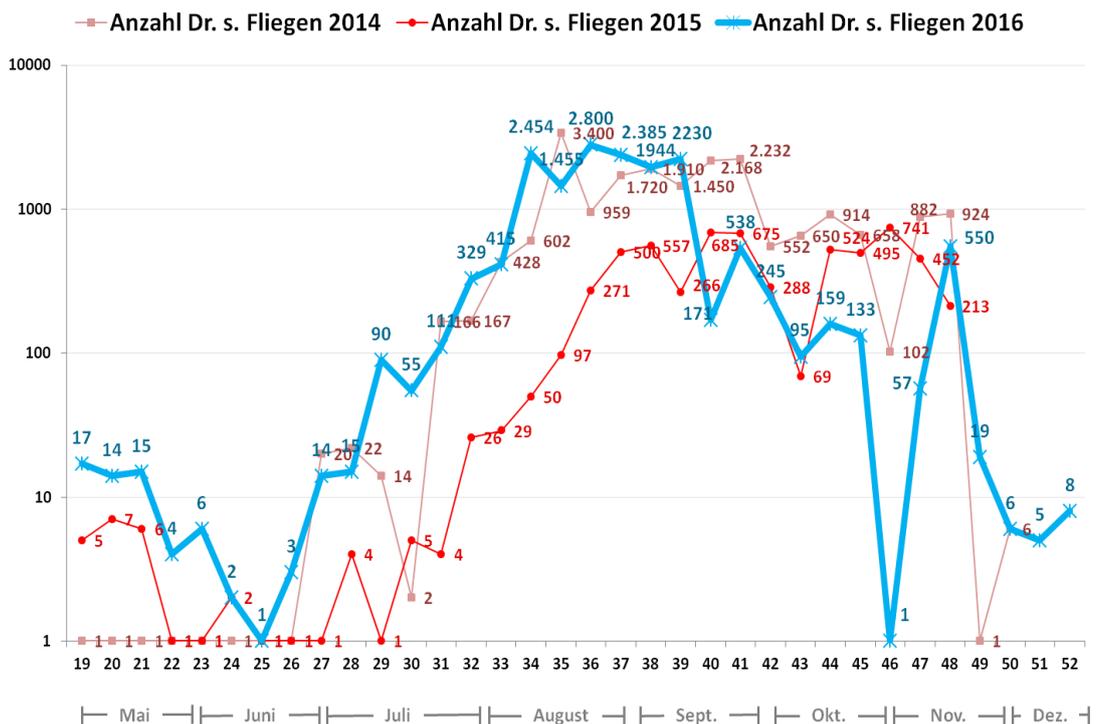
14 Fruchtproben (Sorten: Regina, Kordia): Eine Probe war mit 3, eine weitere mit 4 Larven der KEF belegt.

34. Woche:

8 Fruchtproben (Regina, Kordia, Karina): alle Proben waren befallsfrei.

Der geringe Befall der Süßkirschen in Ockstadt erklärt sich vor allem in der Disziplin, mit der die dortigen Anbauer die Behandlungen gegen die KEF durchführen. Die Bekämpfungsstrategie für Süßkirschen sieht eine erste Behandlung 21 Tage vor der Ernte und 2 weitere Behandlungen 14 und 7 Tage vor der Ernte vor. Zum Einsatz kommen die Präparate Mospilan SG, Exirel und SpinTor. Leider besitzen Exirel und SpinTor keine reguläre Zulassung, so dass jedes Jahr aufs Neue um die erforderlichen Art. 53 Zulassungen für Notfälle im Pflanzenschutz gebangt werden muss.

Beispiel: Kirschenanlagen Ockstadt / Flugverlauf 2014-2016



Im April 2016 startete der PSD in Zusammenarbeit mit den Kollegen des LLH die Flugüberwachung der KEF an 25 Standorten. Die wöchentlichen Fallenfänge von 23 ausgewählten Standorten wurden in einem Internetportal, gestaltet vom LLH, aufgelistet. Hierbei wird in Fallenstandorte im Beerenobst (Griesheim, Egelsbach, Geisenheim, Wiesbaden, Kriftel, Hofheim, Münzenberg, Wichmannshausen, Basdorf, Wendershausen, Fuldata, Grebenstein) und in Fallenstandorte im Steinobst (Oestrich-Winkel, frauenstein, Wiesbaden, Ockstadt, Strahlshausen, Wendershausen, Kleinalmerode, Unterieden) unterteilt. Der entsprechende Link zu diesem Internetportal wurde den Obstanbauern über den Warndienst mitgeteilt.

In Zusammenarbeit mit dem LLH und den Anbauern vor Ort wurden in Ockstadt, Kriftel, Hofheim, Geisenheim und Wiesbaden-Nordenstadt Einnetzungsversuche in Kirschen, Beerenobst und Weintrauben durchgeführt. Siehe hierzu „Abschlussbericht – Untersuchungen im Rahmen des Projektes Kirschessigfliege 2016“ des LLH Beratungsstelle Mainz-Kastell von Ch. Fetzer.

Auch in 2016 fanden unter Federführung des PSD zahlreiche Fachtreffen mit Ockstädter Kirschanbauern statt. Diese „Begehungen“ werden nach wie vor sehr gut angenommen. In der Regel sind hierbei 30-50 Anbauer vor Ort.

Nachfolgende Treffen fanden in 2016 statt:

Datum	Thema
12.02.	Fachvortrag Düsentchnik
18.03.	Generalversammlung Ockstadt: Fachvorträge
01.06.	1. Treffen Kirschgruppe
16.06.	2. Treffen Kirschgruppe
23.06.	3. Treffen Kirschgruppe
30.06.	4. Treffen Kirschgruppe
07.07.	5. Treffen Kirschgruppe
14.07.	6. Treffen Kirschgruppe
04.11.	Abschlussbesprechung Kirschengruppe

– **Kirschfruchtfliege (*Rhagoletis cerasi*)**

Bekämpfung der Kirschfruchtfliege

In diesem Jahr wurde keine Art. 53 der VO (EG) Nr. 1107/2009 i. V. m. § 29 PflSchG Notfallzulassung für das Dimethoat-Präparat Danadim Progress zur Bekämpfung der Kirschfruchtfliege in Süß- und Sauerkirsche erteilt. Dies führte bei den Kirschenanbauer zu großer Unsicherheit und Missmut. Stattdessen wurde in 2016 erstmals eine solche Notfallzulassung für das Insektizid Exirel erteilt. Hierbei handelt es sich um ein bis dahin wenig bekanntes Mittel, zu dem wenige Versuchsergebnisse vorlagen. Exirel hat sich jedoch gut bewährt und konnte in 2016 - bei sehr geringem Befallsdruck- durchaus als Ersatz für dimethoathaltige Insektizide betrachtet werden.

Der Umstand, dass dimethoathaltige PSM nicht zur Verfügung standen führte dazu, dass Gemeinschaftsspritzungen, wie in Ockstadt, Witzenhausen und Frauenstein seit Jahrzehnten durchgeführt, in 2016 erstmals nicht mehr stattfanden.

Flugverlauf Kirschfruchtfliege 2016 in Ockstadt

KW	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Datum	17.05.	23.05.	30.05.	06.06.	13.06.	20.06.	28.06.	04.07..	11.07.	18.07.	25.07.	01.08..	08.08.	15.08.

Standort

1	0	0	0	0	2	5	0	4	0	5	3	4	4	1
2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	0	0
3	0	0	0	1	6	13	2	7	0	1	2	0	0	0
4	0	0	0	0	0	4	0	5	0	2	0	1	0	0
5	0	0	0	0	1	3	4	9	1	3	0	6	0	0
6	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	3	2	1	0
Summe	0	0	0	1	10	26	7	26	2	12	10	16	5	1

Standort 1 = Oberwöllstädter Weg, Hochstamm neben Gröninger-Anlage

Standort 2 = Verlängerung Waldstraße, Höhe „Baumhaus“, auf rechter Seite

Standort 3 = Am Feldkreuz geradeaus Berg hoch bis Ende Betonweg, linke Seite

Standort 4 = Am Feldkreuz geradeaus Berg hoch bis Ende Betonweg, rechte Seite

Standort 5 = vor Feldkreuz rechts, bis Hauptweg in schmalen Weg übergeht
(Bestand oberhalb Böschungskante)

Standort 6 = 50 m unterhalb Hollarkapelle

Pilzliche Schaderreger

– Apfelschorf

Der Ascosporenausstoß wird seit mehreren Jahren durch die Abwaschmethode ermittelt. Speziell gesammeltes, mit Schorf befallenes Laub aus dem Vorjahr, wird vor Ort in den Anlagen in nach oben offenen Kisten gelagert. Hier erfolgen wöchentliche Probenahmen, die dann im Diagnosebereich des PSD untersucht werden. Hierdurch werden wertvolle Hinweise bezüglich Beginn, Ende und auch Stärke des Ascosporenausstoßes gewonnen.

Ascosporenausstoss am Standort Kriftel

Kalenderwoche	Sporen/ml
13	66,7
14	--
15	66,7
16	533,0
17	333,0
18	933,8
19	533,6
20	266,0
21	133,0
22	0

Der Apfelschorf stellte die Erwerbsobstbauern mit zahlreichen Infektionsperioden und einem generell feuchten Frühjahr, verbunden mit teils heftigen Gewittern auf die Probe, bedingt durch konsequent und gut terminierte Behandlungen wurde die Schorfsaison 2016 aber gut gemeistert. Die meisten Erwerbsanbauer waren im Juni nach Ende der Primärsaison des Apfelschorfes befallsfrei. Spätschorfbefall konnte nur in einzelnen Anlagen beobachtet werden. In unbehandelten Anlagen und im Streuobstbereich wurde starker Schorfbefall ermittelt.

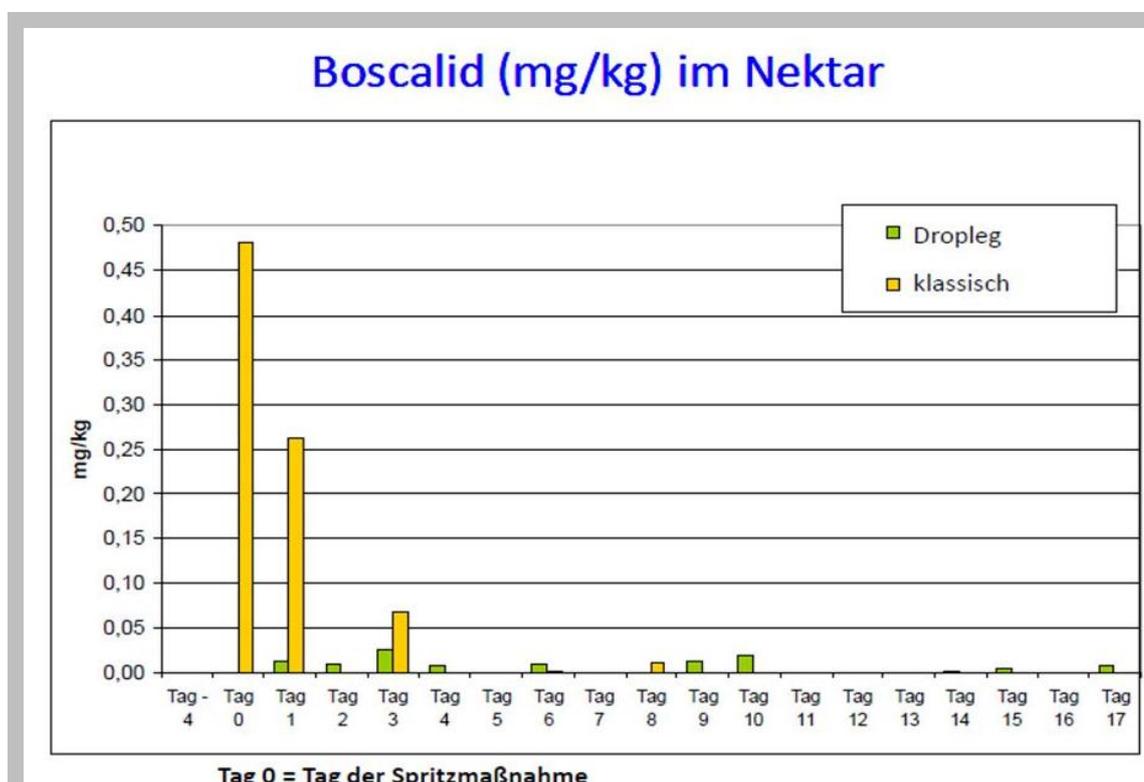
5 Untersuchungen und Versuche

5.1 Bericht über die Versuche zur Blütenbehandlung in Raps mit Droplegdüsen im Starkbefallsjahr 2016

Mit Hilfe von tiefergelegten Düsen (Droplegdüsen) zur Blütenbehandlung lässt sich der Eintrag von Pflanzenschutzrückständen verhindern bzw. auf ein Minimum reduzieren. Dieses belegen die Arbeiten der Landesanstalt für Bienenkunde der Uni Hohenheim unter Leitung von Dr. Wallner.

Abb. 5/1: Uni Hohenheim Feldversuch - Honigblasen

Rückstände von Boscalid in untersuchten Honigblasen von Bienen, die die Rapsblüte von klassisch mit Cantus Gold applizierten Beständen besucht haben (gelb) und Bienen, die die Rapsblüte von mit Droplegdüsen behandelten Beständen besucht haben (grün)



Tag 0 = Tag der Spritzmaßnahme

Quelle: Dr. Klaus Wallner, Uni Hohenheim

Die Abbildung zeigt, dass in den Honigblasen von Bienen, die in Beständen gesammelt haben, die mit Droplegs behandelt wurden, auch am Tag der Applikation so gut wie keine Funde von Boscalid gefunden wurden.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob mit dieser Technik auch akzeptable Wirkungsgrade gegen Krankheiten und Schädlinge zu erzielen sind.

In den letzten Jahren sind an verschiedenen Standorten in Deutschland Versuche gelaufen, die überprüfen sollten, ob eine ausreichende Wirksamkeit gegen Weißstängeligkeit und Blütenschädlinge durch die Applikation von Pflanzenschutzmitteln mit „tiefergelegten“ Droplegdüsen gewährleistet werden kann - so auch in Hessen. Die Versuche der Jahre 2014 und 2015 zeigten, dass die Bekämpfung der Weißstängeligkeit mit

Droplegdüsen möglich ist und die Wirkungsgrade ausreichen. In diesen Jahren war der Befall mit Weißstängeligkeit allerdings moderat - es waren keine Starkbefallsjahre. Das Jahr 2016 war in Hessen dagegen ein Extremjahr mit Befallshäufigkeiten an Weißstängeligkeit bis zu 100 % in Mittel- und Südhessen. Solche Extremjahre sind für Versuche und Beratung Gold wert, da Technik und Präparate an die Grenzen kommen und sich hier die Spreu vom Weizen trennt.

Im Folgenden werden die hessischen Versuche dieses Extremjahres vorgestellt.



Applikation der Droplegvarianten (Bild vom Schlepper aus)



Einstellung der Droplegdüsen mit Schablone

An den Standorten Goddelsheim (Nähe Korbach) und Ober-Erlenbach/Petterweil (Nähe Frankfurt) wurden im Jahr 2016 Feldversuche angelegt.

Abb. 5/2: Lageplan der Versuchsstandorte



Folgende Varianten wurden in den beiden Versuchsjahren geprüft:

- **Versuch zur Fungizidwirkung** in Ober-Erlenbach, Standort Petterweil, (On-Farm-Versuch auf Praxisfläche, 4-fach wiederholt)

Varianten:

- 1) Unbehandelte Kontrolle, (die vier Kontrollparzellen wurden jeweils zur Hälfte mit dem Insektizid Karate Zeon behandelt, um einen möglichen Ertragseffekt durch Blütenschädlinge miterfassen zu können. Die mit Karate behandelten Bereiche wurden separat beerntet und gewogen).
- 2) Blütenbehandlung mit Droplegdüse, Präparate (l, kg/ha): Symetra (1,0) + Karate (0,075)
- 3) Blütenbehandlung mit Standarddüse, gleiche Präparate wie in Droplegvariante (2)

Anmerkung:

In dem Versuch wurde noch ein Vergleichsmittel mit der standardmäßigen Überkopfbehandlung geprüft. Die Ergebnisse sind an dieser Stelle ausgeblendet, da es in diesem Beitrag um den reinen Vergleich Droplegtechnik versus Überkopfbehandlung geht - nicht um Mittelvergleiche mit Überkopfbehandlung.

- **Versuch zur Insektizidwirkung** in Goddelsheim (On-Farm-Versuch auf Praxisflächen, 4-fach wiederholt)

Varianten:

- 1) Kontrolle (die vier Kontrollparzellen wurden jeweils zur Hälfte mit dem Fungizid Propulse behandelt, um einen möglichen Ertragseffekt durch Weißstängeligkeit miterfassen zu können. Die mit Propulse behandelten Bereiche wurden separat beerntet und gewogen).

- 2) Blütenbehandlung mit Droplegdüse. Präparate (l, kg/ha): Biscaya (0,3) + Propulse (1,0)
- 3) Blütenbehandlung mit Standarddüse. Präparate wie in Variante 2
- 4) Blütenbehandlung mit Droplegdüse. Präparate (l, kg/ha): Prüfmittel (Insektizid)+ Propulse (1,0)

Die Versuche in Ober-Erlenbach und Goddelsheim wurden im Jahr 2016 jeweils als vierfach wiederholte, vollständig randomisierte Blockanlagen angelegt. Die Behandlungen wurden jeweils mit der Feldpritze des beteiligten Landwirts in BBCH 63-65 durchgeführt. Einige Wochen nach der Behandlung wurden die Parzellen beider Standorte auf Weißstängeligkeit bonitiert. Dazu wurden aus den Prüfparzellen jeweils 20 Pflanzen entnommen (jede Wiederholung). Es folgte die Bonitur auf Befallshäufigkeit und Anteil Haupttriebsbefall. Auch der Befall mit Schotenschädlingen wurde vor der Behandlung und einige Wochen später bonitiert. Hier sei vorweg genommen, dass wie auch schon in den beiden Vorjahren, an keinem Standort Schotenschädlinge aufgetreten sind. Somit war in Goddelsheim auch nur die Fungizidwirkung auswertbar. Die Ernteerfassung erfolgte auf beiden Standorten im Kerndrusch mit praxisüblichen Mähdreschern. Die Parzellenerträge wurden via Radlastwaage ermittelt und statistisch verrechnet.

Folgende Tabelle zeigt die Details zu den Maßnahmen in den Versuchen an den einzelnen Standorten:

Versuchsdaten

Standort	Versuchsanlage	Applikation	Bonituren/ Maßnahmen	Ernte
Ober-Erlenbach, Standort Petterweil	Vollständig randomisierte Blockanlage, Varianten: „Kontrolle“, „Droplegdüse“, „Standarddüse“, 4 WDH, 16 Parzellen. Parzellenbreite: 21 m, Länge: 80-90m	Mit Feldspritze durch Betrieb Kopp (21 m Gestänge) in BBCH 65 am 4. Mai 2016	Blütenschädlinge vor und einige Wochen nach Behandlung (BBCH 65/75) Weißstängeligkeit in BBCH 80, Ertragsmessung zur Ernte	Kerndrusch (Breite: 2 x 7,5 m) Betrieb Kopp. Ertragsbestimmung über Radlastwaage am 31.07.2016.
Goddelsheim	Vollständig randomisierte Blockanlage, Varianten: „Kontrolle“, „Droplegdüse“, „Standarddüse“, 4 WDH, 16 Parzellenbreite: 15m, Länge: 100-150 m	Mit Feldspritze durch Betrieb Straube (15 m Gestänge) in BBCH 63-65 am 12. Mai 2016	Blütenschädlinge vor und einige Wochen nach Behandlung (BBCH 63/75), Weißstängeligkeit in BBCH 80, Ertragsmessung zur Ernte	Kerndrusch (Breite: 2 x 5 m) Betrieb Straube. Ertragsbestimmung über Radlastwaage am 8. August 2016

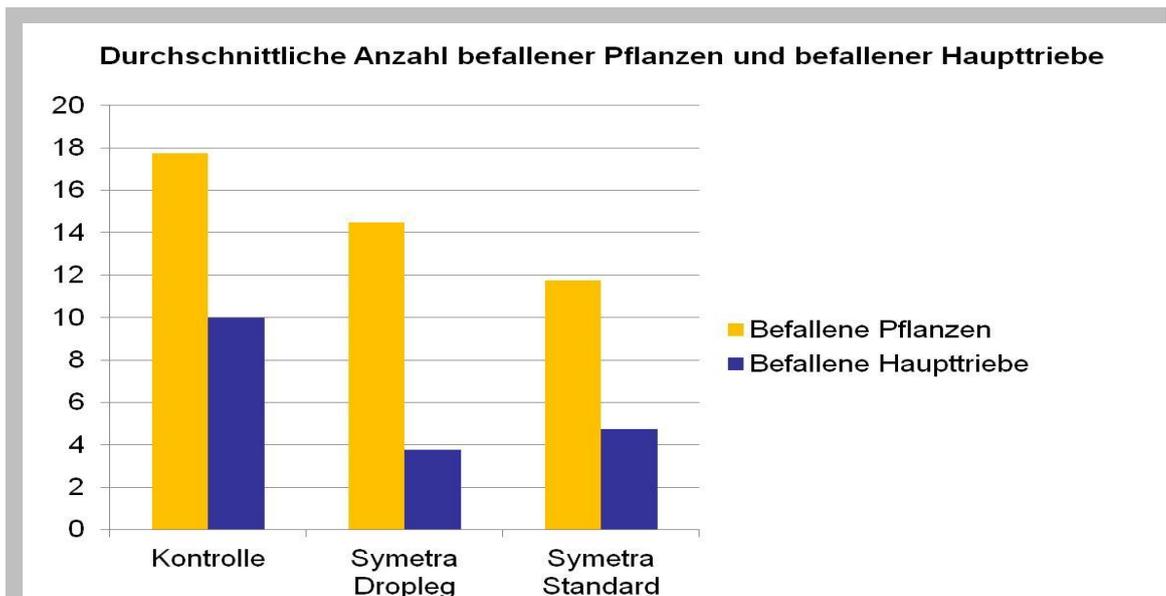
ERGEBNISSE 2016

➔ **Ober-Erlenbach, Standort Petterweil**

Auf den Versuchsstandorten konnte die Krankheit Weißstängeligkeit mit den Droplegdüsen ebenso gut bekämpft werden, wie mit den Standarddüsen.

Abb. 5/3:

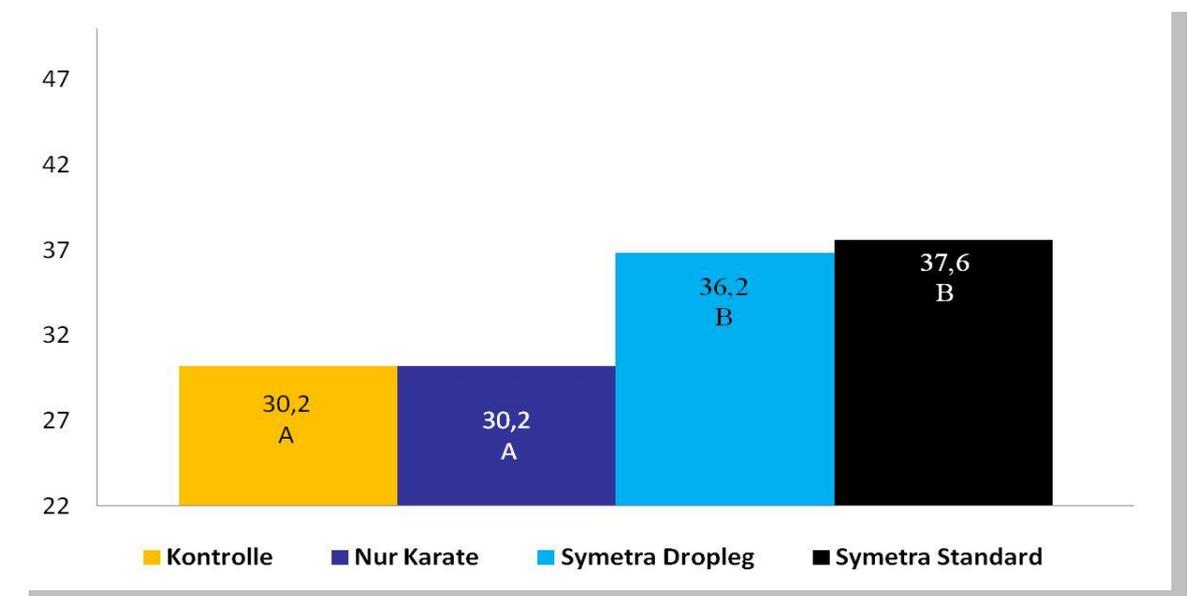
Anteil mit Weißstängeligkeit befallener Pflanzen (n=20), sowie Anteil an Pflanzen mit Haupttriebsbefall in den geprüften Varianten in Ober-Erlenbach, Standort Petterweil



Durch den Einsatz von Symetra konnte die Befallshäufigkeit im Vergleich zur Kontrolle reduziert werden. Der Anteil befallener Haupttriebe war in den behandelten Varianten etwa halb so hoch, wie in der Kontrolle. Tendenziell lag der Anteil befallener Haupttriebe in der Droplegvariante am Niedrigsten.

Abb. 5/4:

Erzielte Erträge in den geprüften Varianten in Ober-Erlenbach, Standort Petterweil



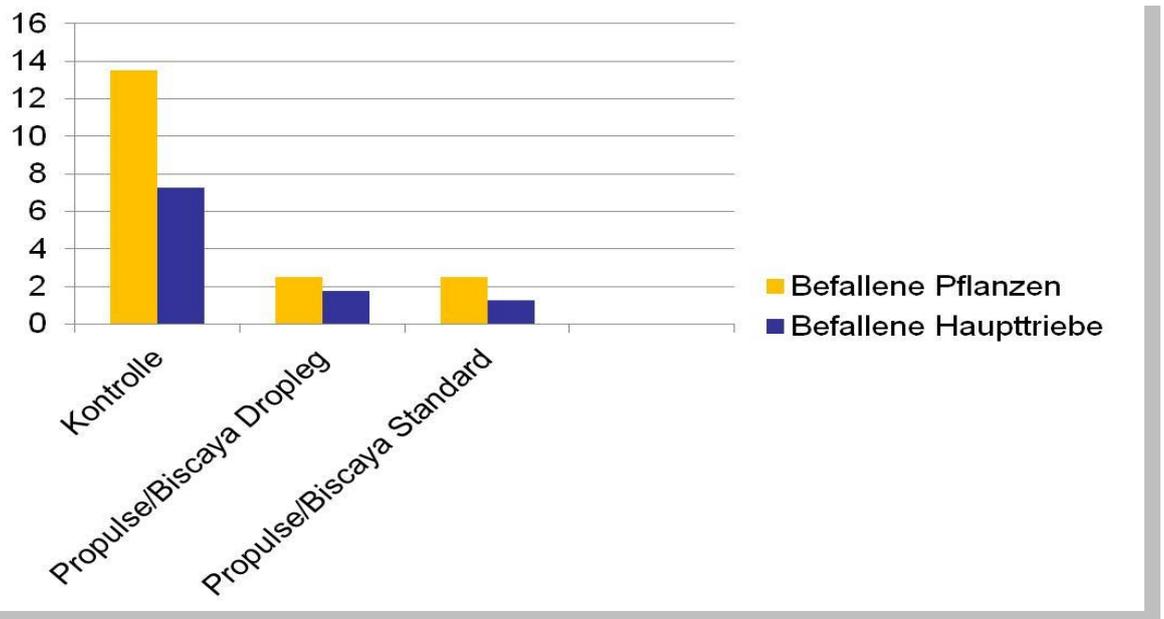
Durch die Behandlung gegen Weißstängeligkeit konnten statistisch gesicherte Mehrerträge in Höhe von etwa 6-7 Dezitonnen gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielt werden. Zwischen den beiden Applikationstechniken Dropleg- und Standarddüse konnten keine gesicherten Unterschiede festgestellt werden. Die ausschließlich mit Karate behandelten Parzellen erzielten exakt den gleichen Ertrag, wie die gänzlich unbehandelte Kontrolle. Hier waren auch keine Unterschiede zu erwarten, da Blütenschädlinge nicht aufgetreten sind.

→ **Goddelsheim**

In Goddelsheim sollte die durch Droplegdüsen zu erreichenden Insektizidwirkungen getestet werden. Da auf diesem Standort ebenfalls keine Blütenschädlinge auftraten, lässt sich nur die Fungizidwirkung betrachten. Dadurch, dass jeweils die Hälfte der Fläche aller Kontrollparzellen mit dem Fungizid Propulse behandelt wurde, ist ein Vergleich möglich.

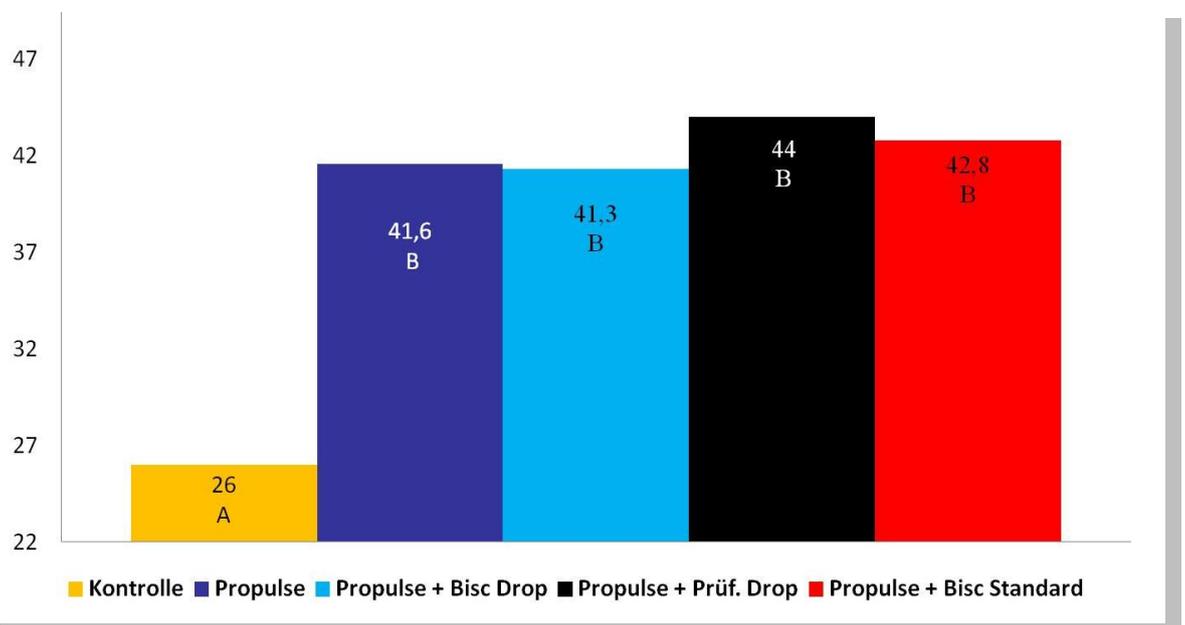
Abb. 5/5:

Anteil mit Weißstängeligkeit befallener Pflanzen (n=20), sowie Anteil an Pflanzen mit Haupttriebsbefall in den geprüften Varianten in Goddelsheim



Durch den Einsatz von Propulse konnte die Befallshäufigkeit (14 von 20 Pflanzen befallen) im Vergleich zur Kontrolle etwa auf ein Fünftel reduziert werden. Der Anteil befallener Haupttriebe war in den behandelten Varianten nur etwa 1/4 so hoch, wie in der Kontrolle. Es zeigte sich, dass das Präparat Propulse auch unter Starkbefallsbedingungen sehr gute Leistungen bringt und die Droplegvariante gleiche Wirkungsgrade erzielt, wie die konventionelle Überkopfbehandlung.

Abb. 5/6: Erzielte Erträge in den geprüften Varianten in Goddelsheim



Durch die Behandlung gegen Weißstängeligkeit mit Propulse konnten statistisch gesicherte Mehrerträge in Höhe von etwa 16 Dezitonnen gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielt werden. Zwischen den beiden Applikationstechniken Dropleg- und Standarddüse konnten keine gesicherten Unterschiede festgestellt werden. Zwischen der Variante Propulse solo und Propulse + Insektizid gab es keine signifikanten Unterschiede. Dieses war auch nicht zu erwarten, da wie auch in den vergangenen beiden Jahren keine Blütenschädlinge aufgetreten sind und damit die Insektizide ihre Leistung nicht zeigen konnten. Somit sind die Ertragsvorteile allein dem Fungizid Propulse zuzuschreiben.

Zum Jahr 2016 allgemein:

Das Jahr 2016 war insbesondere in Süd- und Mittelhessen geprägt durch einen Starkbefall mit Sklerotinia-Weißstängeligkeit, wie ihn selbst Berater mit jahrzehntelanger Erfahrung noch nicht erlebt haben. In der Praxis wurde folgendes beobachtet:

- Erster sichtbarer Sklerotiniabefall in Südhessen wurde Anfang Juni registriert
- In unbehandelten Praxisflächen wurden Befallshäufigkeiten bis 100 % in der 25. Kalenderwoche festgestellt.
- In behandelten Flächen fiel vor allem Befall im oberen Pflanzendrittel auf, wobei je nach eingesetztem Präparat manchmal nur einige wenige Seitentriebe betroffen waren. Dieses deutete auf eine späte Infektion hin. Ein weiterer Hinweis bzw. Bestätigung für eine späte Infektion lieferten die Prognoseergebnisse des Modells Sklero Pro. Dieses löste an vielen Standorten in Hessen erst in der zweiten Maiwoche, je nach Ort auch später aus, da es erst zu diesen späten Zeitpunkten auf Grund der Niederschläge zu Infektionen kam. Behandlungen wurden jedoch schon ab Mitte April (Südhessen) bis Mitte Mai (in Höhenlagen, oder späte blühenden Beständen) durchgeführt.
- Behandlungen wurden jedoch schon ab Mitte April (Südhessen) bis Mitte Mai (in Höhenlagen, oder späte blühenden Beständen) durchgeführt.
- Die Wirkung von Präparaten, die um den 20. April oder früher eingesetzt wurden, war dann drei Wochen später, als die Infektion kam, abgeschwächt und nicht mehr ausreichend, sodass Seitentriebe dann Befall zeigten.

Rückschlüsse

Aus den Versuchen lassen sich folgende Rückschlüsse ziehen:

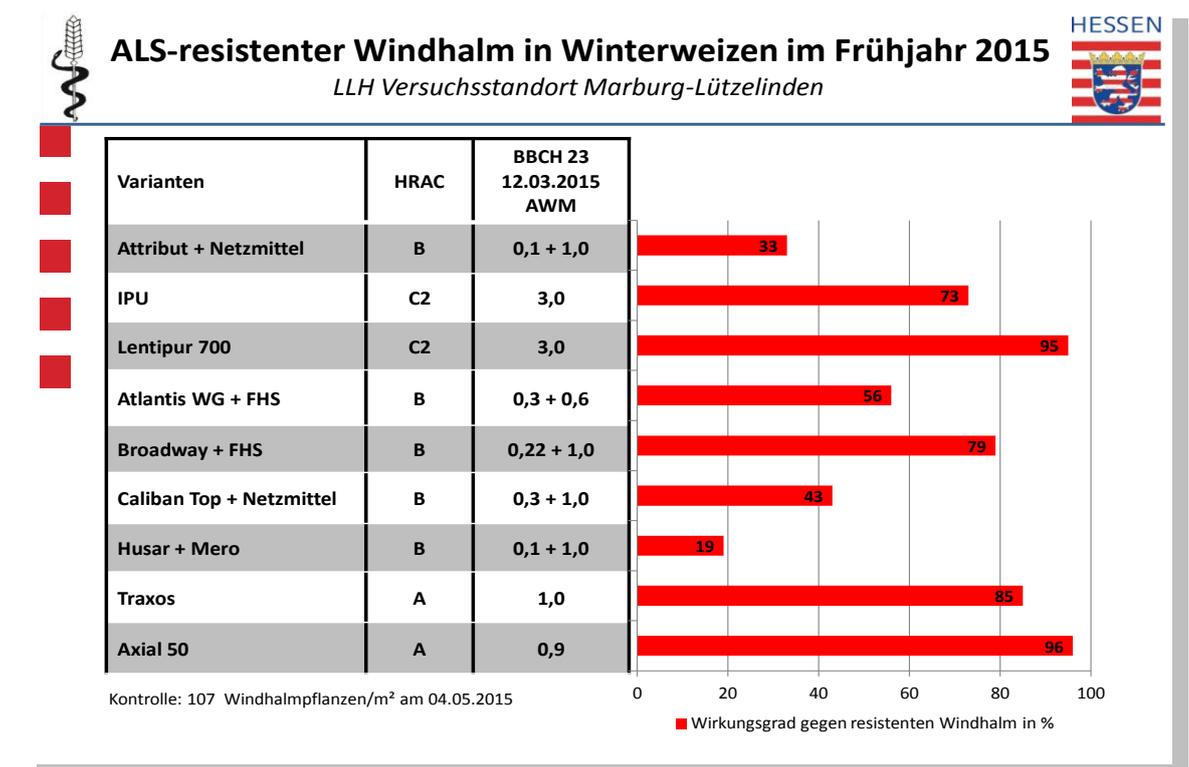
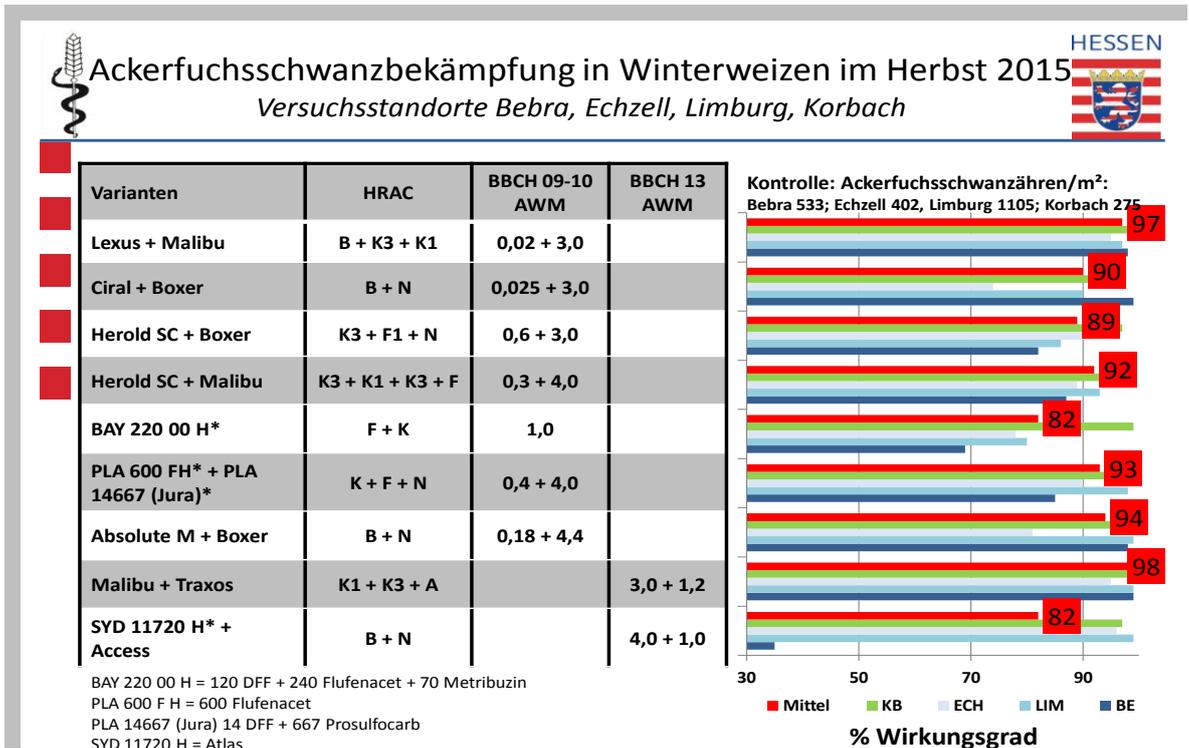
Droplegdüsen eignen sich dazu, die Krankheit Weißstängeligkeit auch unter Extrembedingungen zu bekämpfen!!

- Großparzellenversuche:
Keine signifikanten Ertragsunterschiede zwischen den Varianten „Dropleg-“ und „Standarddüse“, jedoch gesicherte Mehrerträge im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle bei Sklerotiniabefall.
- Der Effekt auf Blütenschädlinge konnte in diesen Versuchen nicht überprüft werden: An keinem der Standorte sind Blütenschädlinge aufgetreten. Dieses muss in Folgeversuchen nachgeholt werden. Ggf. sollte diese Anwendung in nördlichen Bundesländern intensiver getestet werden, da dort in der Regel häufiger Blütenschädlinge auftreten.
- Rückmeldungen aus der Praxis sollten von Düsen- und Spritzenherstellern aufgegriffen werden, um die Handhabung der Düsen beim praktischen Einsatz noch weiter zu optimieren.

5.2 Versuchsergebnisse zum Einsatz von Herbiziden und Fungiziden im Getreide

Bekämpfungsleistung von Herbiziden gegen Ackerfuchsschwanz und Windhalm

Das Auftreten der Ungräser Ackerfuchsschwanz und Windhalm in vielen Regionen Hessens bedingt eine kontinuierliche Überprüfung der Wirksamkeit von Herbiziden. Dazu werden Kombinationen verschiedener Herbizide genutzt, um Selektionen resistenter Populationen von Ungräsern zu verringern.



Resistenzuntersuchungen von Ungräsern im Getreide

Seit 2008 werden in Hessen von wechselnden Verdachtsflächen Samenproben des Ungrases Ackerfuchsschwanz auf Empfindlichkeit gegenüber verschiedenen Herbizidgruppen durch die Firma Epilogic untersucht. Das Ergebnis dient der gezielteren Vorgehensweise bei der Auswahl von wirksamen Ungrasbekämpfungsmitteln. Die HRAC-Gruppe A (Celio/Topik) ist derzeit gegen Ackerfuchsschwanz resistenzgefährdeter als z.B. Atlantis aus der HRAC-Gruppe B. Eine sinnvoll. Einbindung weiterer HRAC-Gruppen wie z.B. K3 mit dem Wirkstoff Flufenacet ist sinnvoll. Die Ergebnisse aus dem Jahr 2015 sprechen eine eindeutige Sprache, Hessen befindet sich auf dem Weg konstant mehr Flächen mit resistentem Ackerfuchsschwanz zu bekommen. In diesem Jahr zeigt auch erstmals das Bodenherbizid Flufenacet erste Schwächen. Mittelfristig werden uns nur noch ackerbauliche Maßnahmen zur Verfügung stehen um eine effektive Ungrasregulierung zu gewährleisten.

Resistenztest AFU 2015 (n= 9) Hessen/Epilogic

Ort	Berater	Celio/Topik 0,3	Atlantis 0,5	Cadou 0,175	Cadou 0,35	Cadou 0,7
Wohnbach/Friedberg	Cloos	3				
Hungen-Inheiden	Lenz	2		3		
Heskem	Becker	5				
Heringen/Limburg Weilburg	Möller	3	4	3	3	
Altefeld/Mill	Gödecke	3		2	1	
Ehringen/Volkmarsen	Göge	2		2	2	
Twistetal/Korbach	Göge	4		3	3	2
Pfungstadt Eich/Darmstadt-Dieburg	Bickhardt	2	4	3	2	1
Bensheim/Darmstadt-Dieburg	Bickhardt	1	0	1	0	0

Einstufung der Wirksamkeit/Resistenzklassifizierung

0	1	2	3	4	5
> 90- 100 %	> 80 – 90 %	> 60 – 80 %	> 40 – 60 %	> 20 – 40 %	0 – 20 %

Testung: Epilogic, Einteilung in Anlehnung an Skalierung von Clarke, Blair & Moss (1994)

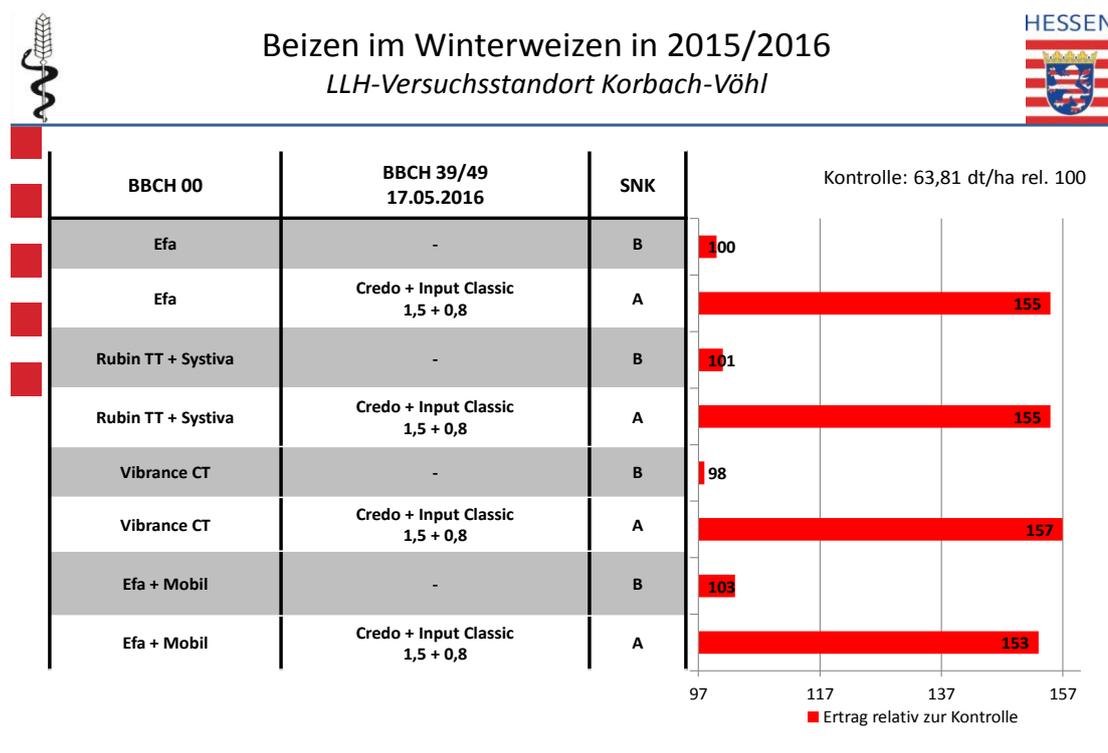
In den letzten Jahren wird in Hessen auch zunehmend das Ungras Windhalm in Getreidebeständen gefunden, was nicht mehr ausreichend durch Herbizidmaßnahmen bekämpft wird. Im Jahr 2013 wurden daher erstmals entsprechende Verdachtsstandorte untersucht und erste Ergebnisse deuteten bereits auf vorhandene ALS Resistenzen hin. Diese Ergebnisse bestätigten sich auch 2014 und 2015, wo wiederum ACCase als auch ALS-Resistenzen auf Verdachtsflächen identifiziert wurden. Sollten sich diese Resistenzen in Hessen weiter ausbreiten, werden wir mittelfristig nur noch die Mittel des klassischen Pflanzenbaus als Alternative haben, wie sie in den Marschenregionen Niedersachsens bereits zwangsweise angewendet werden müssen um die Ungräser unter Kontrolle zu bekommen.



Bekämpfungsleistung von Fungiziden im Getreide

Neue Beizen im Wintergetreide:

Neben des breiten Einsatzes der neuen Wirkstoffgruppe der Carboxamide in den Blattbehandlungen im Getreide, wird bereits an neuen Einsatzmöglichkeiten wie die Verwendung als Beize gearbeitet. In den vergangenen Jahren konnten bereits erste Ergebnisse gesammelt werden, die aufzeigten das die neuen Carboxamidbeizen nur in den unbehandelten Varianten ihre physiologischen Leistungsstärke ausspielen konnten, sobald Blattbehandlungen angewendet wurden, war dieser Ertragsvorsprung nicht mehr messbar.



Die Krankheit der letzten Jahre - Gelbrost

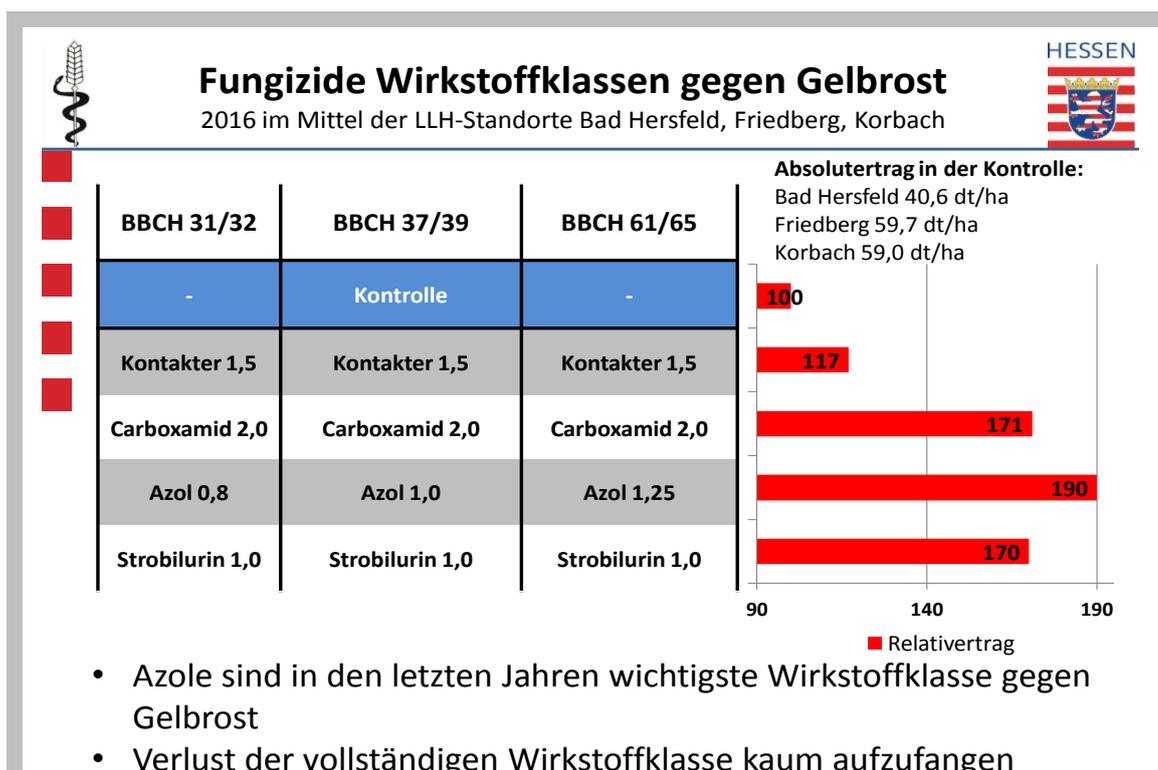
Die Getreidekrankheit der Saison 2016 war wie im vergangenen Jahr auch wieder der Gelbrost im Winterweizen und der Triticale. Bereits im März konnten in nahezu allen Landesteilen bereits erste Gelbrostnester in anfälligen Sorten gesichtet werden, die sich aber im Vergleich zum Vorjahr deutlich weniger stark ausbreiteten. Ein Grund für diese geringere Krankheitsausprägung war mit hoher Wahrscheinlichkeit die ausgeprägte Vorkommertrockenheit, die vor allem Mittel- und Südhessen stark betraf. Anfällige Sorten wurde deutlich weniger angebaut, so dass sich die Starkbefallssituationen aus dem Vorjahr nicht wiederholten!

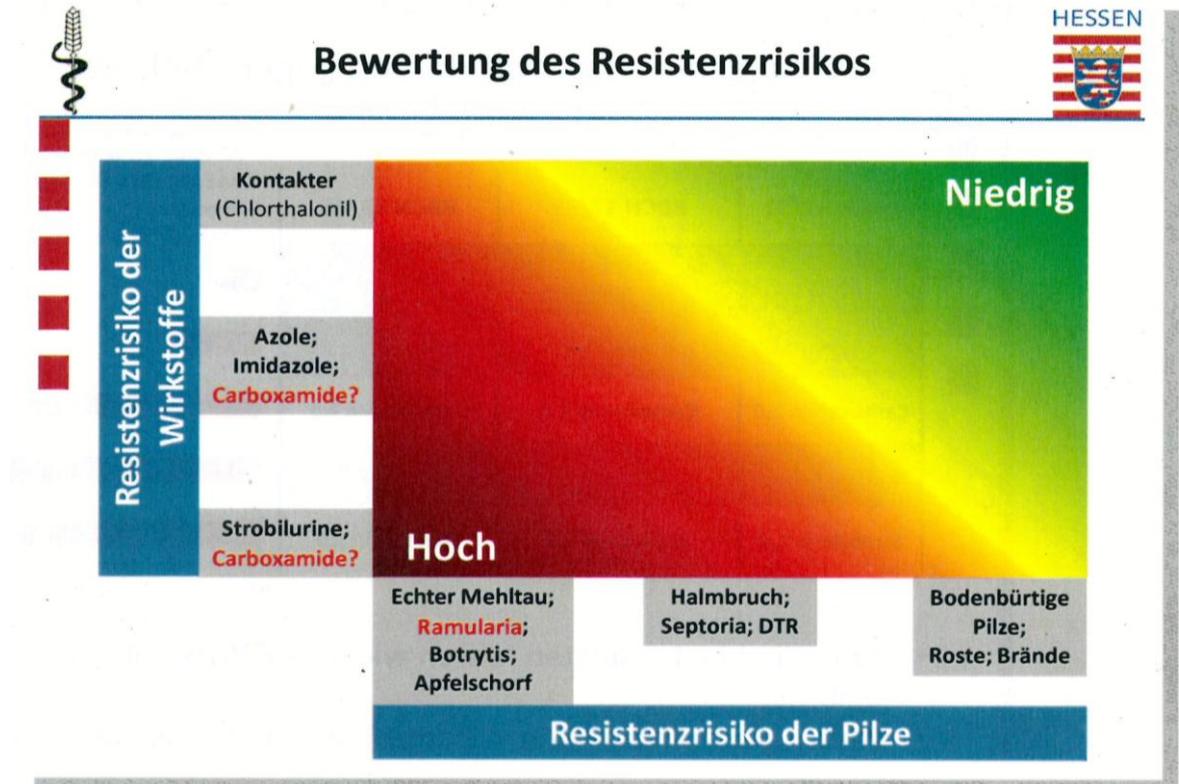
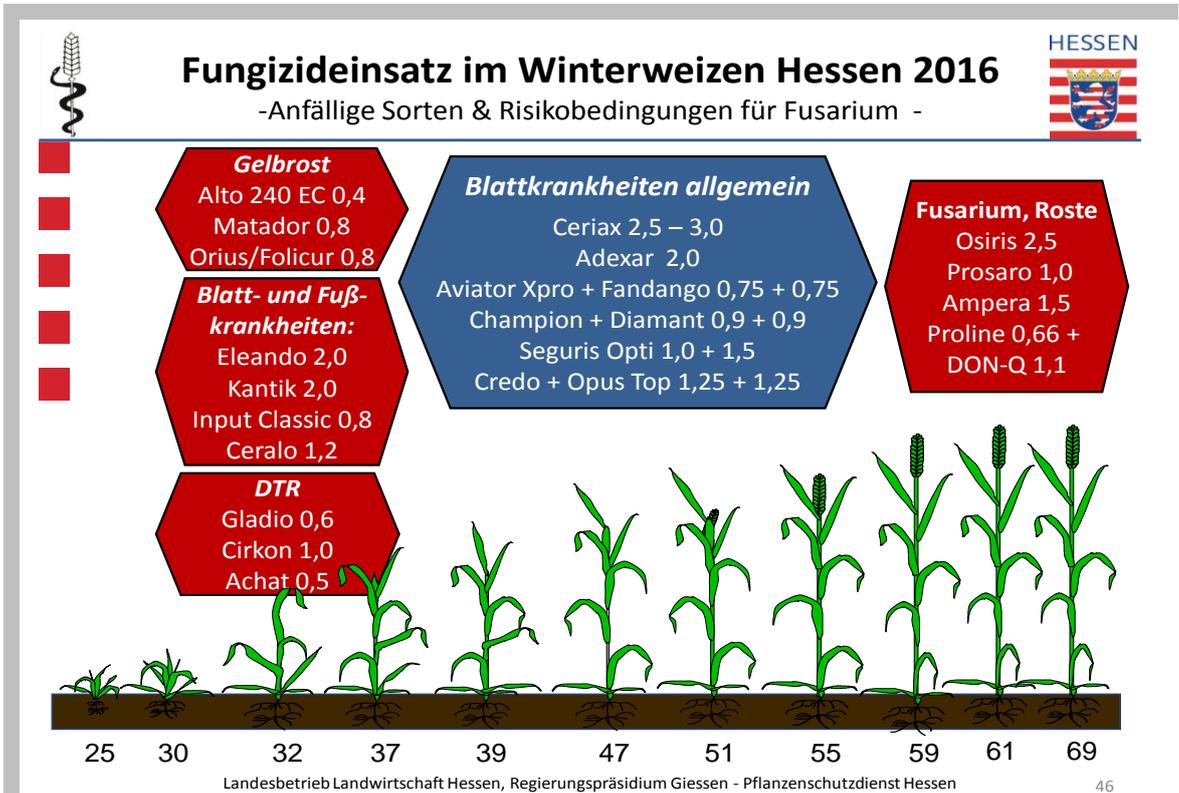
Alle Versuchsergebnisse der vergangenen Jahre zeigten deutlich, dass es nahezu egal war welches Fungizid verwendet wurde.

Zwei Punkte mussten erfüllt werden:

1. Es musste Rostwirksam sein (Azole, Strobilurine und Carboxamide)
2. Es musste frühzeitig, zu Beginn des Schossens in BBCH 31/32 appliziert werden

Wurden diese Punkte eingehalten, war auch dieser extreme Gelbrostbefall unter Kontrolle zu halten und entsprechenden Erträge generierbar.





Eines der am schwierigsten einzuschätzenden Probleme wird die zukünftige Zulassungssituation bei den Fungiziden sein. Die sogenannten „cut-off“ Kriterien bedrohen verschiedene Fungizidklassen, vor allem die Azole sind unter intensiver Beobachtung, sollte diese Wirkstoffklasse wegbrechen, sind alternative Behandlungskonzepte gefragt, auf die sich der Pflanzenschutzdienst bereits jetzt einstellt und Versuche auf dem ökologischen Versuchsstandort des LLH in Frankenhäusen durchführt



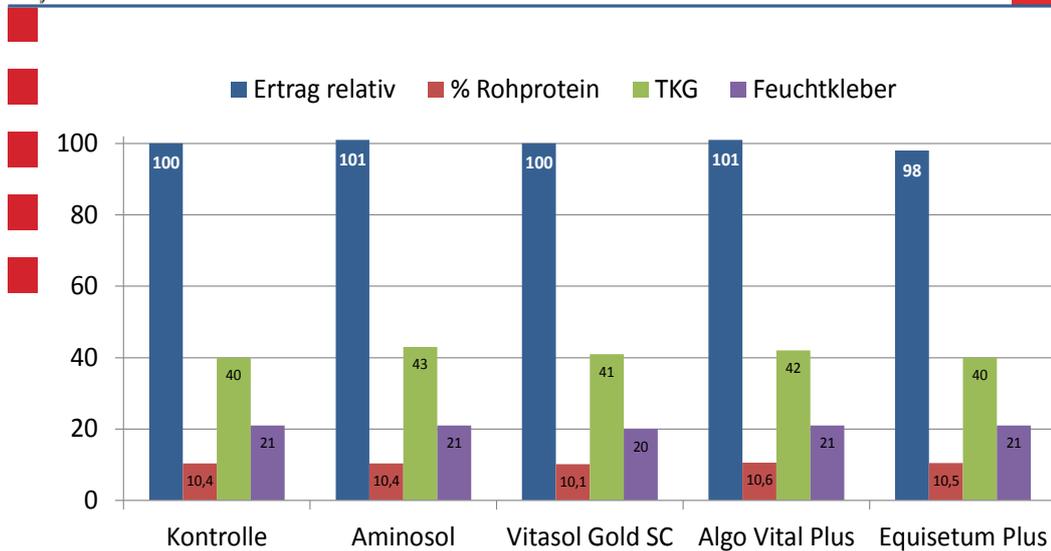
Pflanzenhilfsstoffe im Winterweizen in 2016 LLH-Ökoversuchsstandort Frankenhausen/ Kassel



Nr	Variante	Firma	Inhaltsstoffe	Gehalte	Gruppeneinordnung
1	Kontrolle				
2	Aminosol	Lebosol	Organischer NK-Flüssigdünger, Nährstoffe als Aminosäuren	9,4 % Gesamt-N, 1,1 % Gesamtkaliumoxid, 0,25 % Gesamt Schwefel, 1,28 % Gesamt-Natrium, 66,3 % organische Substanz	Düngemittel für Bioanbau
3	VITASol Gold SC	Lebosol	Kupfer, Mangan, Schwefel	2,4 % Cu, 9,6 % Mn, 36 % S	Düngemittel für Bioanbau
4	Algo Vital Plus	Biofa	Algenextrakt Braunalgen	Spurenelemente und weitere Stoffe	Pflanzenhilfsmittel nach § 2 Düngegesetz
5	Equisetum Plus	Biofa	Ackerschachtelhalmextrakt	Pflanzliche Kieselsäure, Schwefelverbindungen	Pflanzenstärkungsmittel
Rand	Total Care	Lebosol	Flüssiger Spurennährstoffmischdünger	0,4 % Kupfer, 1,5 % Mangan, 0,5 % Zink, 9,1 % Gesamt -N, 0,1 % Bor, 1,0 % P2O5, 3,0 % K2O, 2,0 % MgO, 11,6 % organische Substanz	EG Düngemittel



Pflanzenhilfsstoffe im Winterweizen in 2016 Ertrags- und Qualitätsentwicklung



Folgende Ziele konnten wir im ersten Jahr der Versuche erreichen:

- Gegen Gelbrost sind Pflanzenhilfsstoffe, nach derzeitiger Ergebnislage noch keine Alternative zu konventionellen Fungiziden
- Versuche werden in der Saison 2017 wiederholt mit einer gelbrostresistenteren Sorte
- Ziel: Ausbalancieren der Faktoren aus Ackerbau und integrierten Pflanzenschutz (und vielleicht Pflanzenhilfsstoffen)
- Faktenbasierte Grundlage schaffen für Empfehlungen

6 Amtliche Prüfungen, Pflanzengesundheitskontrolle, Genehmigungen und Kontrollen, Sachkunde

6.1 Amtliche Mittelprüfung

6.1.1 Wirkungsprüfungen

Fungizide: ➤ Es wurde ein Wirksamkeitsversuch mit Fungiziden gegen Septoria und Braunrost in Winterweizen durchgeführt.

Aufgrund mangelnder Prüfeinrichtungen für die Prüfung der Wirksamkeit im Biozidbereich wurde außerdem die Durchführung eines Wirksamkeitsversuches gegen Eichenprozessionsspinner für die Zulassung eines Wirkstoffes als Biozid fachlich begleitet.

6.1.2 Versuche zur Ermittlung von Rückstandswerten

Versuche zur Ermittlung der Rückstandssituation von Pflanzenschutzmitteln wurden nur für den Bereich der Lückenindikationen (s. 6.1.3) durchgeführt.

Die Versuchsanstellung für den Feldteil erfolgt nach GLP (Applikation, Probenahme). Die Proben werden entweder frisch oder in gefrorenem Zustand an ein ausgesuchtes GLP - anerkanntes AnalySELabor geschickt und dort untersucht.

Die Ergebnisse werden an die entsprechende Koordinationsstellen der jeweiligen Unterarbeitskreise zur Erarbeitung von Lückenindikationen weitergegeben.

6.1.3 Lückenindikationen

Der Pflanzenschutzdienst ist durch die Teilnahme an verschiedenen Unterarbeitskreisen des AK Lückenindikation in den bundesweiten Aktivitäten zur Schließung von Bekämpfungslücken eingebunden. Auf der Grundlage der in diesen Arbeitskreisen erarbeiteten Versuchsprogramme werden von den Pflanzenschutzdiensten der Länder Prüfungen zur biologischen Wirksamkeit von Präparaten sowie Feldversuche zur Ermittlung der Rückstandssituation verschiedener Präparate durchgeführt.

Die Ergebnisse werden durch die jeweiligen Unterarbeitskreise zusammengefasst und veröffentlicht. Außerdem werden die Daten an das JKI zur Bewertung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens weitergeleitet.

Rückstandsversuche wurden für die folgenden Pflanzenschutzmittel durchgeführt:

Fungizide in Erbsen (je 1 Abbaureihe Frutogard), in Salaten unter Glas (1 Abbaureihe und 1 Erntewert mit Frutogard), in Bundzwiebel (2 Erntewerte mit Cuprozin Progress), in Blumenkohl und Brokkoli (je 1 Abbaureihe mit Cuprozin Progress und Frutogard), in Grünkohl (1 Abbaureihe mit Frutogard), in Salat (1 Abbaureihe mit Ridomil Gold MZ), in Petersilie unter Glas (je 1 Abbaureihe mit Revus, Switch und Teldor, in Basilikum unter Glas (2 Abbaureihen mit Revus, 1 Abbaureihe mit Teldor), in Kerbel unter Glas (1 Abbaureihe mit Switch), in Petersilie und Basilikum unter Glas (je 1 Erntewert mit Frutogard)

- Herbizide in Einlegegurken (1 Erntewert mit Focus Ultra), in Mairüben (1 Erntewert mit Effigo), Salat (1 Erntewert mit Focus Ultra), in Petersilie (1 Erntewert mit Quickdown), in Spitzwegerich (je ein Erntewert mit Bandur und BCP-259 H), in Koriander (1 Erntewert mit BCP-259 H), in Speisezwiebeln (1 Erntewert mit Focus Ultra), in Brokkoli (2 Erntewerte mit Focus Ultra), in Feldsalat (1 Erntewert mit Proman)
- Insektizide in Grünkohl (1 Erntewert mit Trebon 30 EC), je eine Abbaureihe mit Neem Azal in Kohlrabi, Porree und Salat, je ein Erntewert mit Neem Azal in Grünkohl, Porree und Salat, in Koriander (1 Erntewert mit DPX-IMCV-2010)

6.1.4 Versuchsdurchführung

Die Erfassung und verwaltungstechnische Abwicklung der amtlichen Mittelprüfung einschließlich Versuche zur Lückenindikation geschieht zentral beim Pflanzenschutzdienst in Wetzlar. Die Versuchsdurchführung erfolgt durch die Mitarbeiter an den Standorten in Wetzlar und teilweise an der Außenstelle in Kassel. Die Versuche werden aus arbeits-technischen Gründen (Pflege, Beerntung) nach Möglichkeit auf dem Versuchsfeld des Pflanzenschutzdienstes angelegt. Gelegentlich finden die Versuche aber auf anderen geeigneten Versuchsstandorten mit ausreichendem Auftreten der entsprechenden Schad-erreger statt.

Die Applikation der Pflanzenschutzmittel erfolgt mit fahrbaren, z.T. auch rückentragbaren, pressluftbetriebenen Parzellenspritzgeräten unter Verwendung parzellenübergreifender Spritzbalken. Den Versuchsanstellern und Technikern steht beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln eine persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung.

Die Durchführung der Wirksamkeitsversuche erfolgt unter Einhaltung der Grundsätze der Guten Experimentellen Praxis (GEP) Die Erfassung und Berichterstattung erfolgt in-zwischen ausschließlich mit dem im Jahr 1997 eingeführten und seitdem optimierten Pflanzenschutzauswertungsprogramm "PIAF".

Rückstandsversuche werden nach den Vorgaben der Guten -Labor Praxis (GLP)durchgeführt.

Die die Amtliche Mittelprüfung im Pflanzenschutzdienst ist zertifizierte GEP – Prüfstelle und seit 2008 anerkannte GLP Prüfeinrichtung zur Durchführung von Rückstandsversu-chen (näheres siehe unter Punkt 3.3).

6.1.5 GEP

Der Nachweis für die hinreichende Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln ist auch nach der neuen EU Verordnung 284/2013 und Pflanzenschutzmittel VO eine unerlässliche Vo-raussetzung für deren Zulassung. Die Bewertung der Wirksamkeit durch die Bewer-tungsbehörde erfolgt entsprechend neuem Pflanzenschutzgesetz anhand von Ergebnis-sen aus Versuchen, die auf Grundlage der Bestimmungen der neuen EU Verordnung 284/2013 vom 01. März 2013, d.h. unter Einhaltung der Grundsätze der Guten Exper-imentellen Praxis (GEP) durchgeführt wurden Die Überprüfung der Einhaltung dieser durch die Antragsteller einzuhaltenden Bestimmungen obliegt in den Ländern den nach Landesrecht zuständigen Behörden, in Hessen dem Pflanzenschutzdienst in Wetzlar.

Im Berichtszeitraum wurden folgende Versuchseinrichtungen auf die Einhaltung der GEP – Bestimmungen inspiziert und anerkannt.

Fa. Agrartest - Aarbergen Panrod, mit den Arbeitsgebieten Ackerbau, Gemüsebau, Obstbau, Weinbau, Hopfenanbau, Zierpflanzenbau (Freiland & Gewächshaus) und Vorratsschutz.

Fa. Syngenta Agro GmbH - Maintal, mit den Arbeitsgebieten Ackerbau, Gemüsebau, Obstbau, Weinbau, Hopfenbau (nur Hopfenputzen), Zierpflanzenbau, Vorratsschutz.

Fa. SGS Fresenius GmbH -Tausstein, mit den Arbeitsgebieten Ackerbau, Gemüsebau, Obstbau, Zierpflanzenbau, Weinbau, Hopfenbau (Hopfenputzen und Bodenapplikation), Vorratsschutz, Forst, Nichtkulturland einschl. Gleisanwendung.

6.1.6 GLP-Inspektorentätigkeit

In Hessen ist die GLP-Kommission Hessen für die Überprüfung der Einhaltung der Grundsätze der Guten Laborpraxis (GLP) im Zulassungsverfahren von Chemikalien, Arzneimitteln und Pflanzenschutzmitteln zuständig. In Hessen gibt es zurzeit 23 GLP Prüfeinrichtungen bzw. Prüfstandorte, die alle drei Jahre inspiziert und bewertet werden. Seit Mitte 1993 ist die Sachgebietsleiterin für die Amtliche Mittelprüfung als Inspektorin des Bereiches Pflanzenschutz Mitglied der GLP-Kommission Hessen, die für das Verfahren der behördlichen Überwachung der Einhaltung der Grundsätze der Guten Laborpraxis nach dem Chemikaliengesetz zuständig ist.

Seit Sommer 2015 ist eine Mitarbeiterin des Qualitätsmanagement als zweites Mitglied des Bereiches Pflanzenschutz der GLP Kommission Hessen ist.

Im Berichtszeitraum fielen bei beiden je anteilig 5-10 % der Arbeitszeit auf GLP-relevante Tätigkeiten.

Der Leiter der Qualitätssicherung der GLP Prüfeinrichtung „Amtliche Mittelprüfung“ ist seit Oktober 2010 Mitarbeiter des Dezernats.

Er ist seit 1993 als Vertreter des Fachbereichs Chemikalien Mitglied der GLP-Kommission Hessen. Seit 1996 ist er Vorsitzender der GLP-Kommission. In dieser Funktion vertritt er das Land Hessen im Bund Länder Arbeitskreis Chemikaliensicherheit, Ausschuss GLP (BLC ASGLP) und verschiedenen temporären Unterarbeitskreisen.

Im Jahr 2016 erfolgte die turnusgemäße Übergabe des Vorsitzes im BLAC ASGLP an Hessen. Der Vorsitz wird durch ihn in den Jahren 2017 und 2018 wahrgenommen.

Im Berichtszeitraum hat er vier GLP-Inspektionen geleitet, die Prüfeinrichtungen federführend bewertet und die Inspektionsberichte verfasst.

Für die GLP-Inspektionen und die Wahrnehmung der Funktion des Vorsitzenden waren etwa 40 % der regulären Arbeitszeit aufzuwenden.

6.2 Amtliche Geräteprüfung, Ergebnisse der Kontrolle von Spritz- und Sprühgeräten

Gesetzliche Grundlage:

Seit dem 06. Juli 2013 gilt die Verordnung über die Neuordnung pflanzenschutzrechtlicher Verordnungen vom 27. Juni 2013 (BGBl. I S. 1953). Nach der alten Verordnung galt für die Überprüfung von Pflanzenschutzgeräten ein Zeitraum von vier Kalenderhalbjahren. Seit dem 06. Juli 2013 müssen alle in Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräte mit Ausnahme der in Anlage 3 aufgeführten Geräte in Zeitabständen von sechs Kalenderhalbjahren durch eine Kontrollstelle geprüft werden.

In den 102 anerkannten Kontrollwerkstätten in Hessen wurden 2.928 Pflanzenschutzgeräte für Flächenkulturen (horizontal ausgerichtetes Gestänge) nach § 3 der Pflanzenschutz-Geräteverordnung überprüft (Gebrauchtgeräteprüfung). Bei einem geschätzten Gerätebestand von 10.000 Geräten entspricht dies einem Anteil von etwa 30 %.

In 23 Werkstätten wurden im vergangenen Jahr auch Spritz- und Sprühgeräte für Raumkulturen nach der obigen Verordnung kontrolliert. Hier wurden 296 Kontrollen durchgeführt.

Mit Inkrafttreten der neuen Pflanzenschutzverordnung unterliegen auch einige bisher nicht prüfpflichtige Pflanzenschutzgeräte wie z.B. Karrenspritzen und Gießwagen nun der Kontrollpflicht. Diese waren erstmalig bis zum 30.06.2016 zu prüfen. In 2016 wurden von den vorab genannten, neu prüfpflichtigen Geräten 57 Stück kontrolliert. Die Kontrolle von Neugeräten (geregelt in § 4 Abs. 1 der Pflanzenschutz-Geräteverordnung) ist bedeutungslos, da fast alle Pflanzenschutzgerätehersteller ihre Geräte ab Werk nach dieser Verordnung kontrollieren und mit einer Plakette versehen. Beim Verkauf eines Gerätes aus einem anderen Bundesland nach Hessen bleibt der Kontrollbericht meist im Ursprungsbundesland und es besteht keine Möglichkeit diese Geräte zu erfassen.

Schulungen für Kontrollpersonal:

Der Pflanzenschutzdienst hat im Rahmen der o.g. Verordnung eine Fortbildungsschulung in Wetzlar und zwei Grundschulungen in Nidda Ober-Widdersheim für das Kontrollpersonal der Kontrollbetriebe durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 44 Kontrollpersonen geschult.

6.3 Amtliche Pflanzengesundheitskontrolle

6.3.1 Einfuhr

Die Importbeschau wird in Hessen weiterhin an den folgenden Einlassstellen vorgenommen:

Frankfurt-Flughafen	(Hauptzollamt Flughafen)
Zollamt Hanau	(Hauptzollamt Darmstadt)
Zollamt Kassel	(Hauptzollamt Gießen)
Zollamt Wetzlar	(Hauptzollamt Gießen)
Zollamt Bensheim	(Hauptzollamt Darmstadt)
Zollamt Oberursel	(Hauptzollamt Darmstadt)
Zollamt Marburg	(Hauptzollamt Gießen)

Von der amtlichen Pflanzengesundheitskontrolle am Flughafen Frankfurt/Main wurden insgesamt 21.188 (inkl. Bestimmungsortkontrolle, BOK) Importsendungen kontrolliert. Die Einfuhren bestanden in erster Linie aus Schnittblumen (Rosen u.a.), Pflanzen zum Anpflanzen sowie Obst und Gemüse. Im Vergleich zum Vorjahr fast identisch.

Die folgende Tabelle 6/1 zeigt die Anzahl der Sendungen in der monatlichen Abfolge des Jahres.

Tabelle 6/1: Anzahl von Einfuhrsendungen am Flughafen Frankfurt/M.

	Anzahl (inkl. EG)	Transportdokumente/ Bestimmungsort-Kontrolle (BOK)
Januar	1818	104
Februar	2063	121
März	1925	138
April	1760	125
Mai	1827	85
Juni	1598	116
Juli	1363	111
August	1207	138
September	1168	117
Oktober	1713	203
November	1477	248
Dezember	1567	196
Gesamt:	19.486	1.702

Im Jahr 2016 wurden neben der allgemeinen visuellen Beschau in der Diagnoseeinheit am Flughafen ergänzend 772 Sendungen untersucht. Es wurden bei 88 untersuchten Proben diverse Schaderreger und Krankheitsbilder diagnostiziert. Dies führte zu 49 Beanstandungen auf Grund von Schaderregern.

Es wurden zudem 57 Sendungen nach strengeren Maßgaben (erhöhter Stichprobenumfang) beschaut. Dabei kam es zu sechs Zurückweisungen wegen Schädlingsbefall. Desweiteren wurde ein Monitoring von nicht beschaupflichtigen Waren durchgeführt. Hierbei wurden 101 Detailuntersuchungen durchgeführt, dabei wurden in sechs Fällen Schaderreger diagnostiziert.

Im Rahmen eines weiteren Monitorings wurden 12 Proben, von bisher nicht beschaupflichtigem Schnittgrün aus verschiedenen Ursprungsländern an das Senckenberg Institut nach Dresden zur Untersuchung hinsichtlich Schadorganismen, übersandt.

Insgesamt wurden aufgrund von Schädlingsbefall, Importverboten oder nicht korrekten Einfuhrpapieren 416 Importsendungen zurückgewiesen.

Die Hauptbeanstandungsländer waren: Indien, Pakistan, Dominikanische Republik, Thailand, Kenia und Bangladesch.

Hervorzuheben ist die große Anzahl von Beanstandungen bei Postsendungen.

Im Regelfall ist hier ein fehlendes Pflanzengesundheitszeugnis der Beanstandungsgrund. Häufig sind in solchen Fällen Postsendungen aus den USA betroffen.

Gründe, die bei Schädlingsbefall zu Zurückweisungen führten, waren u.a. Befall mit *Thaumatotibia leucothera*, Blasenfüßler (*Thrips* sp.) und vor allem außereuropäische Fruchtliegen (*Tephritidae*).

Es wurden 14.963 kg Obst und Gemüse, 863 Stück Pflanzen sowie 81 kg Blattgemüse und 505 kg Saatgut vernichtet.

Im Rahmen der Passagierkontrolle, die in Absprache mit dem Hauptzollamt Frankfurt und dem Flughafenbetreiber Fraport durchgeführt wird, wurden 825 Verstöße gegen Importbestimmungen festgestellt. Hauptsächlich musste auch hier wegen fehlenden Pflanzengesundheitszeugnissen die Einfuhr verweigert werden. Insgesamt sind 5.197 kg Obst und Gemüse, 1.053 Schnittblumen und 1.674 Pflanzen beschlagnahmt worden. Die beschlagnahmten Waren wurden der sicheren Vernichtung zugeführt.

Ab Juli wurden die Verstöße mit einem Verwarnungsgeld vom 50,00 € geahndet.

Insgesamt wurden 214 Verwarnungen mit 6.550,00 € Verwarnungsgeld ausgesprochen.

Die Passagiergepäckkontrollen konzentrierten sich risikobasiert zurzeit vorrangig auf Flüge aus Thailand, Vietnam, Türkei und Singapur.



Ausnahmegenehmigungen gemäß Richtlinie 2008/61/EG

Die Richtlinie 2008/61/EG legt die Bedingungen für Ausnahmen fest, unter denen Pflanzen, Pflanzenerzeugnisse und andere Gegenstände, die eigentlich gemäß der Richtlinie 2000/29/EG des Rates nicht einfuhrfähig sind, zu Versuchs-, Forschungs- und Züchtungszwecken in die Gemeinschaft oder in bestehende Schutzgebiete im Gemeinschaftsgebiet, eingeführt oder darin verbracht werden dürfen.

Im Jahre 2016 wurden 20 Anträge auf Einfuhr/Verbringen von Schadorganismen, Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen und anderen Gegenständen zu Versuchs-, Forschungs- und Züchtungszwecken gestellt. Nach entsprechender Prüfung wurden Ausnahmegenehmigungen erteilt.

Registrierung nach § 13 n Pflanzenbeschauverordnung

In 2016 wurden alle bisher bestehenden Registrierungen hinsichtlich der im vorliegenden Antrag gemachten Angaben und Erreichbarkeiten überprüft. Dabei stellte sich heraus, dass eine erhebliche Anzahl an Firmen anscheinend nicht mehr existiert. Die Datenbank wurde entsprechend bereinigt, gleichzeitig wurden neue Registriernummern vergeben.

6.3.1.1 Holzkontrollen

Gemäß den Entscheidungen 2001/219/EG und 1999/355/EG sowie der Richtlinie 2000/29/EG wurde Verpackungsholz kontrolliert. Der IPPC-Standard ISPM 15 ist in der Pflanzenbeschauverordnung verankert und somit für alle Importe und Exporte, welche Verpackungsholz enthalten maßgebend.

Kontrolle der Holzverpackungen am Flughafen:

Beschaute Sendungen in Zolllagern am Flughafen	6.246
Vernichtungen von Holzverpackungen	198

Containerabfertigung im Bereich Mittel- und Südhessen:

Abgefertigte Container	1.966
------------------------	-------

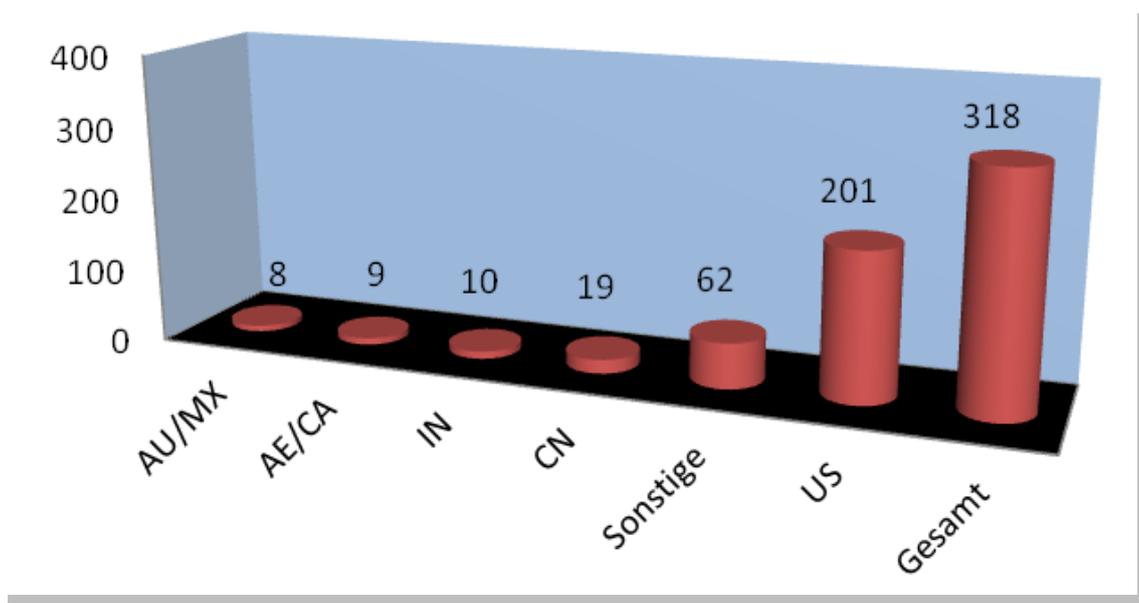
Containerabfertigung im Bereich Nordhessen:

Abgefertigte Container	4.392
------------------------	-------

Im Rahmen der Überprüfungen zur Einhaltung der IPPC-Richtlinie ISPM15 wurden in 2016 am Flughafen Rhein Main 7.862 Sendungen mit Holzverpackungsmaterial aus Drittländern kontrolliert.

Davon wurden wegen Nichteinhaltung der Einfuhrvorschriften 318 beanstandet, und anschließend beim Endempfänger thermisch vernichtet. Insgesamt wurden somit 520 Verpackungsholzeinheiten vernichtet. Davon waren: 344 Paletten, 124 Kisten und 52 andere. Insgesamt konnte die Anzahl der kontrollierten Sendungen um fast 30 % gesteigert werden, das schlägt sich auch in einer entsprechend erhöhten Zahl an Beanstandungen nieder. Daneben wurden über das pgz-online Programm 388 Sendungen angemeldet, von denen 44 beschaut werden konnten.

Beanstandungen (Sendungen) nach Ländern:



6.3.1.2 Registrierung und Kontrollen von Firmen, welche gemäß dem IPPC-Standard ISPM 15, Verpackungsholz behandeln bzw. verwenden

Die Einhaltung des IPPC-Standards ISPM 15 für Verpackungsholz wird mittlerweile von vielen Drittlandstaaten sowie den EG Staaten bei der Einfuhr von Kisten, Paletten etc. aus Holz gefordert. Nach diesem Standard muss Verpackungsholz, im Kern, für mindestens 30 Minuten bei mindestens 56° C erhitzt werden. Die Betriebe, welche entsprechende Hitzekammern besitzen, aber auch Betriebe, die entsprechend behandeltes Holz verwenden, müssen vom Pflanzenschutzdienst registriert und mindestens einmal jährlich überprüft werden. Im Jahr 2016 wurden in Hessen sechs Betriebe neu registriert und 154 Betriebe hinsichtlich der Einhaltung der Anforderungen überprüft.

6.3.2 Ausfuhr

Für Exportsendungen wurden in Hessen im Jahr 2016 insgesamt 2.864 Pflanzengesundheitszeugnisse ausgestellt (Tabelle 6/2).

Tabelle 6/2: Ausfuhrbeschau 2016

	Anzahl/Sendungen
Pflanzenschutzdienst Wetzlar	346
Grenzeinlassstelle Frankfurt/M.-Flughafen	19
Pflanzenschutzdienst Kassel	2.864
Summe	3.229

6.3.2.1 Stammholzkontrollen

Hessisches Stammholz wurde auch im Jahr 2016 hauptsächlich in den asiatischen Raum exportiert. Der Pflanzenschutzdienst stellt hierfür Pflanzengesundheitszeugnisse aus.

6.3.3 Pflanzenpass/Anbaumaterial-Verordnung

6.3.3.1 Kontrollen nach § 13 c Pflanzenbeschau-Verordnung (Pflanzenpass)

Im Jahr 2016 wurden die jährlichen Kontrollen der passpflichtigen Pflanzen auf Schaderregerbefall in 12 Betrieben durchgeführt.

Es wurden keine Schadorganismen gefunden, die in Anlage 1 und 2 Spalte 2 aufgeführt sind.

6.3.3.2 Kontrollen nach Anbaumaterial-Verordnung (AGOZ)

In Hessen sind 12 Betriebe gemäß Anbaumaterial-Verordnung (AGOZ) registriert (siehe Tabelle).

Registrierte Betriebe gemäß AGOZ

Erdbeer- vermehrer	Spargel- vermehrer	Zierpflanzen Jungpflanzenproduzenten	Produzenten von Kern- und Steinobst
3	4	2	3

6.4 Schaderregerüberwachung nach einzelnen Bekämpfungsverordnungen und EU-Entscheidungen

6.4.1 Virusübertragende Nematoden im Weinbau

Gesetzliche Grundlage:

Rebpfanzgut-VO vom 21. Januar 1986 (BGBl. I, S. 204) in der jeweils gültigen Fassung.

Im Jahr 2016 wurden 69 Bodenproben von geplanten Rebvermehrungsflächen untersucht. In 15 Bodenproben wurden virusübertragende Nematoden der Gattung Longidoren und Xiphenemen nachgewiesen. Paralongidorus maximus wurde in acht Bodenproben festgestellt, Longidorus attenuatus in fünf Bodenproben. Zwei weitere Bodenproben enthielten Nematoden beider Arten. Die Bestimmung erfolgte morphologisch.

6.4.2 Kartoffelzystennematoden

- Pflanzenbeschau-Verordnung vom 03. April 2000 (BGBl. I, S. 338), in der jeweils gültigen Fassung
- Verordnung zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses und der Kartoffelzystennematoden (KarKreb/KartZystV) vom 06. Oktober 2010 (BGBl. I, S. 1.383)
- Richtlinie 2007/33/EG des Rates vom 11. Juni 2007 zur Bekämpfung von Kartoffelnematoden und zur Aufhebung der Richtlinie 69/465/EWG

Im Rahmen der Pflanzkartoffelanerkennung wurde eine Anbaufläche von **260 ha** auf Nematodenzysten (Globodera-Arten) untersucht. Dies entspricht einer untersuchten Probenzahl von ca. 1.600 Erdproben. In keiner der Proben konnten Zysten der Arten *Globodera rostochiensis* oder *Globodera pallida* nachgewiesen werden.

Die Erhebung für das Monitoring auf *Globodera rostochiensis* in Konsumkartoffeln umfasste eine Anbaufläche von **21 ha**. Es wurden Flächen in 17 Betrieben untersucht. Ein Befall konnte nicht nachgewiesen werden.

Verarbeitende Betriebe

Die Anzahl kartoffelverarbeitender Betriebe in Hessen ist sehr gering. Es sind ausschließlich Abpackbetriebe. Die meisten Betriebe vermarkten ab Feld oder verpacken eigene Ware für die regionale Vermarktung.

Seit 2014 wird eine Kontrolle der Betriebe, speziell bei Importware, durchgeführt. Es werden dazu regelmäßig sowohl Proben in den Abpackbetrieben selber, als auch auf den Flächen gezogen, auf denen die Erde aus den Betrieben deponiert wird.

6.4.3 Kartoffelkrebs

Gesetzliche Grundlage:

Verordnung zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses und der Kartoffelzystennematoden vom 06. Oktober 2010 (BGBl. I, S. 1.383)

Es wurde **kein Befall** von Kartoffelkrebs festgestellt.

6.4.4 Untersuchungen auf spezielle Quarantäneschaderreger

6.4.4.1 Untersuchungen auf die Quarantänebakteriosen Bakterienringfäule und Schleimkrankheit, *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*, *Ralstonia solanacearum* an Kartoffeln

Gesetzliche Grundlage:

Verordnung zur Neuregelung pflanzenschutzrechtlicher Vorschriften zur Bekämpfung von Schadorganismen der Kartoffel vom 05. Juni 2001 BGBl. I, S. 1.006 und der Ersten Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Bekämpfung der Bakteriellen Ringfäule und der Schleimkrankheit vom 23.04.2007 BGBl. I, S. 586.

162 Pflanzgutpartien von Kartoffeln der Ernte 2016 wurden mit den Screeningtest (PCR = Polymerasekettenreaktion einem molekularbiologischen Nachweisverfahren) auf die Quarantänebakteriosen (Schleimkrankheit und Bakterielle Ringfäule) untersucht.

280 Proben wurden untersucht, hiervon:

	Anzahl untersuchter Proben
Pflanzkartoffeln	179
Pflanzgutverkehrskontrolle von Pflanzkartoffeln	18
Speise- und Wirtschaftskartoffeln, inkl. Monitoring der Abpackbetriebe	17
QS Zertifizierung	45
Auftragstestung	21
Gesamt	280

6.4.4.2 Phytophthora ramorum

Im Jahr 2016 wurde kein gezieltes Monitoring durchgeführt.

Bei regelmäßigen Kontrollen von Rhododendren, Viburnum, Quercus, Fagus und Pieris in Baumschulen und im öffentlichen und privaten Grün wurden keine Pflanzen mit Befall von Phytophthora ramorum gefunden.

6.4.4.3 Feuerbrandkrankheit

Gesetzliche Grundlage:

Verordnung zur Bekämpfung der Feuerbrandkrankheit vom 20.12.1985, BGBl. I, S. 2.551 geändert durch § 5 VO vom 20. Mai 1988 (BGBl. I, S. 640) sowie Art. 3 der VO vom 10. Nov. 1992 (BGBl. I, S. 1.887).

Wie im Vorjahr auch hatte das Präparat LMA (Kaliumaluminiumsulfat) eine Art. 53 Zulassung zur Bekämpfung des Feuerbrandenerregers in Kernobst erhalten. Die Zulassung war vom 01. April bis zum 30. Juli 2016 gültig. Es waren drei Anwendungen zugelassen.

In diesem Jahr herrschten während der Blüte keine Infektionsbedingungen für den Feuerbrandenerreger. Der PSD rief nicht zur Bekämpfung auf. Im Laufe des Jahres trat Feuerbrand nur sehr vereinzelt in Erscheinung.

Feuerbrandbefall bestätigt durch Untersuchungen der Botanischen Diagnostik:

Nachweis von *Erwinia amylovora*:

Anzahl Gesamt	positiv	negativ
11	11	0

6.4.4.4 Untersuchungen auf das Potato Spindle Tuber Viroid (PSTVd) an Zierpflanzen

Seit 2013 werden Stecklinge aus der Familie der Solanaceae, insbesondere der Gattung Calibrachoa und Petunia, die über den Frankfurter Flughafen in die EU eingeführt werden, beprobt. Mit Wegfall der Untersuchungspflicht 2016 erfolgt die Beprobung und Untersuchung mit Stichproben.

Die beprobten Stecklinge werden in der Diagnostik des Pflanzenschutzdienst Hessen in Wetzlar auf das Potato Spindle Tuber Viroid (PSTVd) molekularbiologisch untersucht. 2016 wurden 12 Proben unterteilt in acht Teilproben, insgesamt 96 Teilproben untersucht, in keiner der Proben wurde PSTVd nachgewiesen. In einer Proben wurde das Tomato Chlorotic Dwarf Viroid (TCDVd) nachgewiesen werden. Dieses Viroid ist kein geregelter Schadorganismus.

6.4.4.5 Pantoea stewartii – Stewart´s Bakterienwelke des Mais

Im Jahr 2016 wurden keine Maissendungen aus Südamerika, im Rahmen eines Monitorings, an der EU-Außengrenze Flughafen Frankfurt/Main, auf den Quarantäneschadenerreger *Pantoea stewartii*, ein Bakterium das die Stewarts Bakterienwelke des Mais verursacht, mit der Immunofluoreszenzmikroskopie (IF Test) untersucht.

6.5 Ausnahmegenehmigungen für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Gesetzliche Grundlage:

Pflanzenschutzgesetz vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1.281), § 12 (2).

Durchführungsbestimmung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freiflächen die nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden. Hess. Ministerium für LFN, Erlass IV A 2-83e 02-2021/91 vom 11.03.1991.

Für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Flächen, die nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden, wurden im **Jahre 2016 insges. 133 Anträge** beim Pflanzenschutzdienst gestellt.

Es wurden Gebühren von insgesamt 10.080 € erhoben.

Aufschlüsselung der in Hessen nach § 12 PflSchG genehmigten Flächen (in ha)

<u>Bereich</u>	<u>Anzahl</u>	<u>ha</u>
Ablehnungen	1 (1)	-
Industrieflächen	1	4,0
Gleisanlagen	13	68,5
Friedhöfe	29	45,3
Anlagen d. Energieversorgung, explosionsgefährdete Bereiche	6	91,06
Sportanlagen	18	14,41
Andere (Straße, Verkehrsflächen)	53	76,6
Sonstige Einzelpflanzen/Horstbehandlung Riesenbärenklau etc.	12	10,13
Summe	133	310,00

6.6 Genehmigungen nach § 22 Pflanzenschutzgesetz

Es wurden im Jahr 2016 insgesamt 74 Anwendungen genehmigt.

Genehmigungen nach § 22 - Gemüse

In folgenden Kulturen wurden 25 einzelne Indikationen genehmigt:

Frische Kräuter, Salate, Endivien, Rhabarber, Porree, Feldsalat, Tomate, Zuckermais und Spargel.

Genehmigungen nach § 22 - Obst

Es wurden 6 Genehmigungen in Himbeere, Kernobst und Steinobst beantragt.

Genehmigungen nach § 22 - Zierpflanzen

In folgender Kultur wurden 38 Genehmigungen erteilt:

Zierpflanzen im Freiland und im Gewächshaus.

Genehmigungen nach § 22 - Ackerbau

Im Bereich Ackerbau wurden insgesamt 5 Genehmigungen in folgenden Kulturen erteilt: Grassamenvermehrung und Rollrasen.

6.7 Pflanzenschutzkontrollprogramm

Gesetzliche Grundlagen:

- Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) vom 06. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1.281), das zuletzt durch Artikel 4 G. vom 18.07.2016 BGBl. I. S. 1.666 geändert worden ist.
- Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 (Zulassungs-VO) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates (ABl. L 309 vom 24.11.2010, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung.
- Richtlinie 2009/128/EG (Anwendungsrichtlinie) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden (ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 71) in der jeweils geltenden Fassung.
- Richtlinie 2009/127/EG (Geräterichtlinie) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Änderung der Richtlinie 2006/42/EG betreffend Maschinen zur Ausbringung von Pestiziden.
- Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 547/2011 (Kennzeichnungsanforderungen) der Kommission vom 08. Juni 2011 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Kennzeichnungsanforderungen für Pflanzenschutzmittel (ABl. L 155 vom 11.06.2011, S. 176).
- Verordnung über die Anwendungsverbote von Pflanzenschutzmittel PflSchAnwV (Anwendungsverordnung) vom 10. November 1992 (BGBl. I 1992, S. 1.887) die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 25. November 2013 (BGBl. I S. 4.020) geändert worden ist.
- Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung (PflSchSachkV) vom 27. Juni 2013 (BGBl. I S. 1.953), die durch Artikel 376 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1.447) geändert worden ist.
- Hessische Ausführungsverordnung zum Pflanzenschutzgesetz (HAVPflSchG) vom 26. Nov. 2014 (Gesetz- u. Verordnungsblatt für das Land Hessen I, S. 335.
- Verordnung über die Anwendung bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel Bienenschutzverordnung (BienSchV) vom 22. Juli 1992 (BGBl. I S. 1.410), die zuletzt durch Artikel 6 der Verordnung vom 27. Juni 2013 (BGBl. I, S. 1.953) geändert worden ist.
- Verordnung über das Inverkehrbringen und die Aussaat von mit bestimmten Pflanzenschutzmitteln behandeltem Saatgut (PflSchSaatgAnwendV) vom 22.07.2016 BGBl. I, S. 1.782.
- Pflanzenschutz-Geräteverordnung (PflSchGerätV) vom 27. Juni 2013 (BGBl. I, S. 1.953, 1.962).
- Pflanzenschutzmittelverordnung (PflSchMV) vom 15. Januar 2013 BGBl. I, S. 74.
- Verordnung über die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen vom 27. Juni 2013 (BGBl. I, S. 1.953, 1.970).
- Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz (GfP) bekanntgemacht im Bundesanzeiger Nr.: 76 a vom 21. Mai 2010.
- Verordnung zur Übertragung von Befugnissen der Landesregierung zum Erlass von Rechtsverordnungen und zur Bestimmung von Zuständigkeiten in den Bereichen Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Delegations- und Zuständigkeitsverordnung Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz -LFNDZustV) vom 29. Oktober 2014.
- Gesetz zur Kommunalisierung des Landrats sowie des Oberbürgermeisters als Behörden der Landesverwaltung vom 21. März 2005. Nr. 8 – Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen, Teil I – 29. März 2005, S. 229.

Das Regierungspräsidium Gießen, Dezernat 51.4 - Pflanzenschutzdienst - ist die landesweit zuständige Behörde zum Vollzug des Pflanzenschutzgesetzes.

Soweit die Kontrollen vor Ort durchgeführt werden, sind die jeweiligen Landräte in ihrem Kreisgebiet zuständig. Der Pflanzenschutzdienst erteilt die für den Vollzug des Pflanzenschutzgesetzes notwendigen Aufträge an die Kreisausschüsse. Die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten obliegt dem Regierungspräsidium Gießen.

6.7.1 Kontrollatbestände zur Pflanzenschutzmittelanwendung

1. Überprüfung der Einhaltung der Anwendungsgebiete auf nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Freilandflächen nach § 12 Abs. 2 PflSchG

In 77 Fällen wurden Angezeigt, diese splitten sich wie folgt auf:

- 4 Gewerbebetriebe
- 9 Kommunen
- 44 Landwirtschaftliche Betriebe und Weinbau
- 20 Privatpersonen

Im Acker und Gemüsebau wurden Pflanzenschutzmittel oftmals über den bewirtschafteten Schlag hinaus auf angrenzende Wege und Böschungen ausgebracht.

Bei den Anzeigen, die Kommunen und privat Personen betreffen, handelte es sich fast ausschließlich um befestigte Wege und Plätze/Höfe. Bei den Recherchen in diesem Bereich wurde ein massiv zunehmender Einsatz von Bioziden festgestellt. Steinreiniger, die unter die Gruppe der Biozide fallen und somit legal verwendet werden dürfen, ersetzen in immer größerer Zahl die Pflanzenschutzmittel. Steinreiniger werden schon in der Werbung mit dem deutlichen Hinweis auf die (starke) Nebenwirkung des Abtötens von Pflanzen beworben und eignen sich somit als Ersatz zu Pflanzenschutzmitteln.

2. Einhaltung der Anwendungsbestimmungen (§ 12 Abs. 1 Nr. 2 PflSchG) hier Bienenschutzbestimmungen (§ 2 BienSchV)

Seit über zehn Jahren werden in Hessen kontinuierlich Kontrollen zum Bienenschutz durchgeführt. Hierzu zählen vor allem die jährlichen Probenahme aus Spritzfässern bei der Rapsblütenbehandlung. In dem sehr eng definierten Zeitfenster in dem diese Behandlung durchgeführt wird, haben die Mitarbeiter der Kreisverwaltungen immer wieder große Schwierigkeiten die Landwirte während der Behandlung anzutreffen. Viele Anwendungen finden erst nach dem täglichen Bienenflug in den Abendstunden statt und werden von immer weniger aber umso größeren Spritzfahrzeugen erledigt. Erfolgen die Anwendungen dann noch an Wochenenden oder an Ostern, so sinkt die Erfolgsquote deutlich. Von 32 geplanten Proben konnten nur 20 Proben entnommen werden. Nur durch die direkte Analyse von Tankmischungen kann beurteilt werden inwieweit Insektizide in Tankmischung mit azolhaltigen Fungiziden ausgebracht wurden. Die im Rahmen der Analyse festgestellten Wirkstoffe und Wirkstoffkombinationen waren bienenungefährlich. Es wurde kein Verstoß gegen die Bienenschutz-VO festgestellt.

Weiterhin sind im Berichtsjahr 2016 Leguminosenschläge zum Bienenschutz kontrolliert worden. Blühende Erbsen und Bohne sind sehr attraktiv für Bienen, vor und während der Blüte werden diese Kulturen meist stark von Blattläusen befallen, was fast immer eine Insektizidbehandlung zur Folge hat. Es wurde keine Fehlanwendung festgestellt.

Die sehr unscheinbare und fast nicht wahrnehmbare Spargelblüte ist sehr attraktiv für Bienen und andere Bestäuberinsekten. Im Vorfeld der Blüte muss die Spargelpflanze vor spezifischen Schadinsekten durch Insektizide geschützt werden. Aufgrund der Vegetations- und Schädlingsentwicklung wurde in diesem Jahr nicht zu Probenahmen aufgerufen.

3. Einhaltung der Anwendungsbestimmungen (§ 12 Abs. 1 und 4 PflSchG), Abstandsaufgaben zu Gewässern

Ein großer Bereich der 2015/2016 kontrollierten Anwendungsbestimmungen entfiel auf die Kontrolle der Einhaltung der Gewässerabstände. Dieser Kontrollbereich ist auf allen Ebenen sehr arbeitsintensiv. Eine Kontrolle umfasst immer drei Einzelbodenproben, die sorgfältig ein gemessen und entnommen werden müssen. In die Bewertung der Analysenergebnisse fließen immer die angewendeten Pflanzenschutzmittel in Verbindung mit der Aufwandmenge und die eingesetzten Düsen mit ein. Die für die Probenahme zuständigen Landkreise haben 42 Abstandskontrollen zwischen Gewässern und den angrenzenden Ackerflächen vollzogen. Ein Kontrollatbestand umfasst immer drei Bodenmischproben die jeweils im Abstand von 2 m, 7 m und 12 m zur Böschungsoberkante des angrenzenden Gewässers gezogen werden.

Da zum Zeitpunkt der jährlichen Berichterstattung (Februar) regelmäßig die Abstandsproben aus dem vorhergehenden Herbst noch nicht vollständig ausgewertet sind, werden im vorliegenden Jahresbericht 2016 die Abstandskontrollen auf Wintergetreideflächen aus dem Herbst 2015 und von Maisflächen aus dem Frühjahr 2016 zusammengefasst und berichtet.

Es wurden neun Verstöße gegen gültige Abstandsaufgaben festgestellt und geahndet.

3.1 Resümee von 10 Jahren Kontrollen und Anzeigen im Bereich der Anwendung von Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft

Wertet man alle Anwendungskontrollen und Anzeigen der letzten 10 Jahre im Bereich Landwirtschaft aus, so zeigt sich ein unerwartet klares Problemfeld. Dieses Problemfeld ist die Grenze um die Fläche. Bei 90 % aller Verstöße wurde über die Grenze der Behandlungsfläche hinaus Pflanzenschutzmittel ausgebracht. Hierbei sind flexible Grenzen, die durch die Anwendungsbestimmungen (NW, NT,...) vorgegeben werden genauso gemeint wie feste Schlaggrenzen. Der abgespritzte Weg, die Böschung oder der Graben sind hierin ebenso enthalten, wie der massive Abdriftschaden durch Missachtung der „Guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz“. Natürlich muss hierbei klargestellt werden, dass reguläre Kontrollprogramme schon verstärkt in diese Richtung ausgelegt werden um den Anwendern die Problematik vor Augen zu halten.

4. Erforderliche fachliche Kenntnisse (Sachkunde) der Pflanzenschutzmittelanwender (§ 9 Abs. 1-4 PflSchG)

Im Gartenbau und der Landwirtschaft wurden bei 111 systematischen Betriebskontrollen und bei 64 Anlasskontrollen die Pflanzenschutzsachkundenachweise der Anwender überprüft. Drei Anwender konnten die Pflanzenschutzsachkunde nicht nachweisen, ihnen wurde die Pflanzenschutzanwendung untersagt. Fünf Anwender konnten keine gültige Fortbildungsbescheinigung vorlegen.

- 5. Überprüfung der Pflanzenschutzmittel-Lagerung in den Anwenderbetrieben**

Bei 170 Betrieben wurden die gelagerten Pflanzenschutzmittel kontrolliert. Nicht alle kontrollierten Betriebe besitzen/lagern Pflanzenschutzmittel, da die Anwendung oft an Lohnunternehmen vergeben wurde. In fünf der kontrollierten Läger wurden entsorgungspflichtige Präparate festgestellt und eine entsprechende Entsorgungsanordnung verfügt. Weiterhin wurden 66 Pflanzenschutzmittel mit abgelaufener Zulassung registriert. Diese durften jedoch weiterhin gelagert werden, in Einzelfällen wurde die Entsorgung empfohlen.
- 6. Überprüfung der Dokumentationspflicht nach § 11 Pflanzenschutzgesetz i. V. m. Art. 67 VO (EG) 1107/2009**

Bei 175 Anwenderbetrieben wurde die Dokumentation zu den ausgebrachten Pflanzenschutzmitteln auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft.
Bei 12 Betrieben waren diese unvollständig. Da es sich oftmals nur um kleinere Mängel handelte wurden die Ergänzungen direkt von dem kontrollierenden Landkreis nachgeliefert. Bei zwei Betrieben wurden Dokumentationen durch den Pflanzenschutzdienst nachgefordert.

6.7.2 Kontrollatbestände zum Pflanzenschutzmittelverkehr

- 1. Erforderliche fachliche Kenntnisse (Sachkunde) der Pflanzenschutzmittelabgeber im Einzelhandel (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 5 PflSchG) sowie Einhaltung der Anzeigepflicht (§ 24 Abs. 1 und 2 PflSchG)**

Im Kontrolljahr 2016 wurden 84 Betriebe, die Pflanzenschutzmittel in Verkehr bringen, kontrolliert.
Bei 190 Verkäufern wurde die Sachkunde zur Abgabe von Pflanzenschutzmittel überprüft sowie das Vorliegen einer aktuellen Fortbildungsbescheinigung. Es wurden zum Zeitpunkt der Kontrolle auch nicht anwesende Verkäufer aufgrund der vorliegenden Akten geprüft.
Bei drei Verkäufern einer Verkaufsstelle fehlte die aktuelle Fortbildungsbescheinigung, es konnte jedoch für alle drei Personen eine nachvollziehbare Anmeldung für eine zeitnahe Fortbildungsveranstaltung vorgelegt werden.
- 2. Überprüfung der Unterrichtungspflicht der Pflanzenschutzmittelabgeber im Einzelhandel (§ 23 Abs. 3 und 4 PflSchG, § 3 a PflSchAnwV) sowie Selbstbedienungsverbot für Pflanzenschutzmittel (§ 23 Abs. 2 PflSchG)**

In keiner der 2016 kontrollierten Verkaufsstellen kam es zu Beanstandungen bezüglich des Selbstbedienungsverbots.
Bei 19 Überprüfungen der erforderlichen Unterrichts- und Hinweispflicht, insbesondere bei der Abgabe von glyphosathaltigen Produkten, kam es zu Falschauskünften bzw. es erfolgte keine Beratung wegen Unwissenheit und gänzlich fehlender Pflanzenschutzsachkunde. In diesen Fällen wurde den betroffenen Verkäufern, die weitere Abgabe von Pflanzenschutzmitteln bis zum Nachweis einer Sachkunde bzw. Nachschulung untersagt und jeweils ein OWI-Verfahren eingeleitet.
- 3. Überprüfung der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln beim Inverkehrbringen sowie Überprüfung der wesentlichen Kennzeichnungsmerkmale**

2016 wurden bei 84 Verkaufsstellen, die dort angebotenen Pflanzenschutzmittel auf ihre Zulassung und Kennzeichnung, kontrolliert.
Dabei wurden 64 Pflanzenschutzmittel wegen unklarem Zulassungsstatus an den

Pflanzenschutzdienst zur Überprüfung gemeldet. Lagern nicht zugelassene Pflanzenschutzmittel getrennt von den zugelassenen Pflanzenschutzmitteln bzw. werden diese deutlich als nicht zugelassen gekennzeichnet, so ist dies kein Beanstandungsgrund. Ist deren Aufbrauchfrist beendet und enthalten diese PSM einen in der EU nicht gelisteten Wirkstoff, so unterliegt dieses Mittel der Beseitigungspflicht gemäß § 15 Pflanzenschutzgesetz.

Ergebnis der Überprüfung:

5	Pflanzenschutzmittel	Entsorgungsanordnung
11	Pflanzenschutzmittel	Empfehlung Entsorgung aufgrund Überalterung
36	Pflanzenschutzmittel	Zulassung beendet, dürfen weiter gelagert werden
4	Pflanzenschutzmittel	besteht noch eine Abverkaufsfrist
6	waren Biozide	bleiben im Verkauf
2	Waren Stärkungsmittel	bleiben im Verkauf

Im Kontrolljahr 2016 wurden keine systematischen Kontrollen zu den geforderten Kennzeichnungsmerkmalen durchgeführt. Die hierfür durchzuführende Komplettüberprüfung des Pflanzenschutzmitteletiketts, einschließlich der dazugehörigen Gebrauchsanweisung, war aufgrund des umfangreichen Zeitaufwands nicht zu bewerkstelligen.

6.7.3 Kontrolltatbestände zu Pflanzenschutzgeräten

Kontrolle der im Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräte § 16 Abs. 5 PflSchG, in Verbindung mit § 7 PflSchMGV

Im Jahre 2016 wurden 112 Pflanzenschutzspritzen im Rahmen systematischer Kontrollen auf dem Hof oder aufgrund von Probenahmen auf das Vorhandensein einer gültigen Prüfplakette bzw. Prüfberichtes kontrolliert. Hierbei kam es zu drei Auffälligkeiten. Fehlende bzw. unkenntliche Plaketten konnten durch Vorlage des entsprechenden Prüfberichts nachgewiesen werden. Bei weiteren drei Geräten war die Gültigkeit der Plakette um ein halbes Jahr überschritten und musste erneuert werden.

6.8 Sachkunde im Pflanzenschutz

Durch umfangreiche Änderungen auf europäischer Gesetzesebene wurden die Vorgaben für die Personen, die mit Pflanzenschutzmitteln umgehen, neu geregelt. All diejenigen, die Pflanzenschutzmittel anwenden, über den Pflanzenschutz beraten oder mit Pflanzenschutzmitteln handeln, müssen sachkundig im Pflanzenschutz sein. Es werden zwei Formen der Sachkunde unterschieden: Abgeber (Verkäufer) und Anwender/Berater. Die Abgebersachkunde umfasst den gesamten Handelsbereich von Pflanzenschutzmitteln und ist Voraussetzung um Pflanzenschutzmittel zu verkaufen. Die Anwendersachkunde ist erforderlich, wenn eine Person Pflanzenschutzmaßnahmen durchführt oder andere über den Pflanzenschutz berät.

Mit Inkrafttreten der aktuellen Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung (PflSchSachkV) am 06. Juli 2013 wurde ein bundeseinheitliches Format für den Sachkundenachweis im Pflanzenschutz eingeführt, das seit dem 26. November 2015 alle bisher gültigen Sachkundenachweise ersetzt. Dieser neue Sachkundenachweis ist nur in Verbindung mit dem Personalausweis gültig und muss unter anderem beim Erwerb von Pflanzenschutzmitteln für den professionellen Anwender vorgelegt werden. Zudem wurde auch eine Fortbildungspflicht eingeführt, nach der sich alle Sachkundigen im Pflanzenschutz alle drei Jahre fortbilden müssen.

6.8.1 Anträge auf Ausstellung der Sachkundekarte

In Hessen werden die Anträge zentral im Dez. 51.4 - Pflanzenschutzdienst - bearbeitet. Der hessische Pflanzenschutzdienst hat bereits am 06. Juli 2013 mit der Antragsannahme begonnen. Die Ausstellung der Sachkundekarte kostet 30,00 €.

Mit der Umstellung von den bisher gültigen Sachkundenachweisen zu dem neuen bundeseinheitlichen Format wurde eine bundesweite Datenbank zur Erfassung und Bearbeitung der Anträge eingeführt. In Hessen wurden bis zum Ende des Berichtsjahres 26.500 Anträge gestellt, davon sind 24.500 bewilligt und die entsprechenden Karten gedruckt worden. Ein Großteil der Anträge wurde bereits bis Ende 2015 bearbeitet. Im Jahr 2016 ist die Anzahl der eingegangenen Anträge deutlich gesunken. Insgesamt wurden 2016 noch 1.700 Anträge bearbeitet.

Insgesamt wurde die Sachkunde wie folgt bewilligt:

- Abgeber (Verkäufer): rund 1.800
- Anwender/Berater: rund 5.500
- Beides: rund 17.300

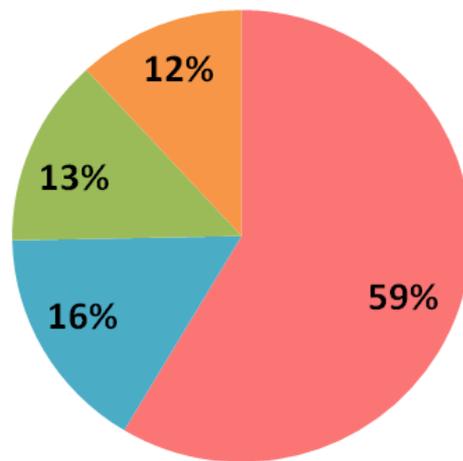
6.8.2 Fortbildungen zur Sachkunde im Pflanzenschutz

Alle im Pflanzenschutz sachkundigen Personen sind vom Gesetzgeber verpflichtet worden, alle 3 Jahre zur Fortbildung zu gehen. Wer wann die Fortbildung besuchen soll, ist in Deutschland unterschiedlich geregelt. In einigen Bundesländern gibt es feste dreijährige Fortbildungsblöcke, innerhalb dieser Zeit muss eine Fortbildung besucht werden. In anderen Bundesländern gilt die Stichtagsregelung, d.h. die nächste Fortbildung muss individuell spätestens 3 Jahre nach der letzten Fortbildung absolviert werden. In Hessen haben wir die sogenannte „Wannenregelung“, die beide Regelungen erfasst (siehe unten stehende Tabelle). Die Einteilung in die beiden unterschiedlichen Typen erfolgt nach dem Datum an dem die Sachkunde erlangt wurde.

	ALTSACHKUNDIGE	NEUSACHKUNDIGE
Sachkunde erlangt:	vor dem Stichtag 14.02.2012	nach dem Stichtag 14.02.2012
Das steht auf der Sachkundekarte:	Beginn erster Fortbildungszeitraum: 01.01.2013	Beginn erster Fortbildungszeitraum: individueller Prüfungstag
Fortbildung in:	festen 3-jährigen Blöcken	individuellen 3-jährigen Blöcken
Nächste Fortbildung:	2. Fortbildungsblock zwischen dem 01.01.2016 und dem 31.12.2018 Fortbildung kann am Anfang, in der Mitte oder zum Ende des Blockes liegen	abhängig vom Prüfungstag - spätestens 3 Jahre nach der Erlangung der Sachkunde muss die 1. Fortbildung erfolgen
Und dann?	3. Fortbildungsblock zwischen dem 01.01.2019 und dem 31.12.2021	2. Fortbildung erfolgt spätestens 3 Jahre nach der 1. Fortbildung usw.

Im Zeitraum zwischen 2013 bis 2015 haben insgesamt fast 19.000 Personen eine Fortbildung in Hessen besucht. 2016 wurden in Hessen 82 Veranstaltungen durchgeführt. Davon hat allein der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) 38 Veranstaltungen mit rund 1.700 Personen durchgeführt und wurde dabei auch durch die fachlich versierten Mitarbeiter des PSD tatkräftig unterstützt. Insgesamt wurden 2016 rund 2.900 Personen fortgebildet. In der untenstehenden Abbildung werden die Teilnehmer auf ie einzelnen Veranstaltungsgruppen aufgeteilt: LLH, amtliche Veranstalter (PSD, Behörden von Landkreisen, Städten und Gemeinden), private Veranstalter (Berufsverbände, Industrie, Handelsverbände und weitere) und das Online-Angebot der Landakademie.

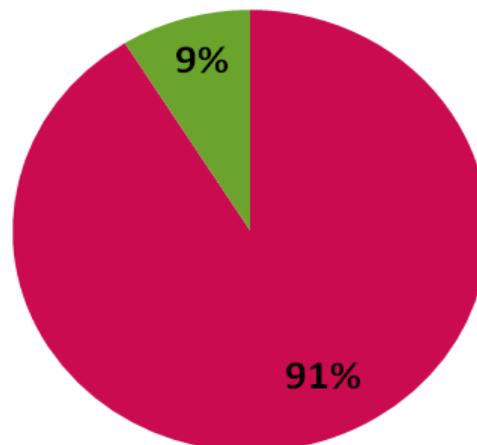
Anbieter für Fortbildungen 2016



■ LLH ■ amtl. Veranstalter ■ private Veranstalter ■ Landakademie

Dabei ist der Anteil an Fortbildungen für Anwender/Berater deutlich größer als der Anteil für Abgeber (Verkäufer). Siehe Abbildung:

Aufteilung der Fortbildungen 2016



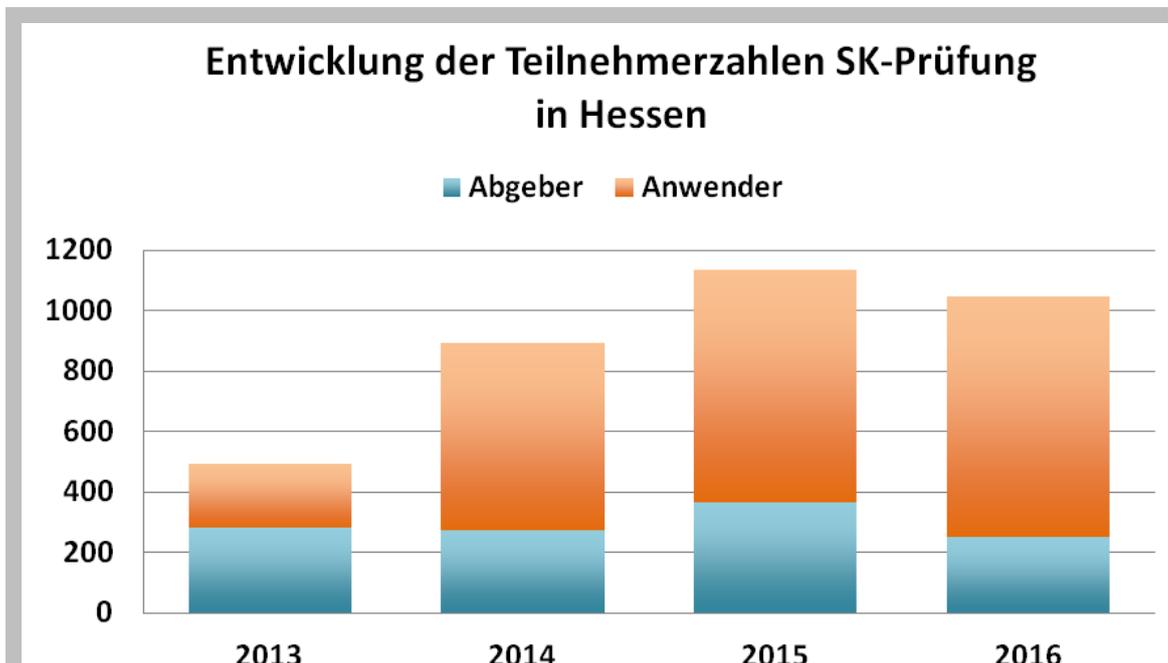
■ Anwendung/ Beratung ■ Abgabe (Verkauf)

Die Anerkennung amtlicher und privater Veranstalter ist gebührenpflichtig und kostet zwischen 80,00 bis 500,00 Euro je Genehmigung. In 2016 wurden insgesamt 10 gebührenpflichtige Anerkennungen ausgesprochen.

6.8.3 Sachkundeprüfungen im Pflanzenschutz

Am 01.01.2015 trat die neue Hessische Ausführungsverordnung zum Pflanzenschutzgesetz (HAVPflSchG) vom 26.11.2014 in Kraft. Das Regierungspräsidium Gießen, Dezernat 51.4 - Pflanzenschutzdienst - ist nun die alleinig zuständige Stelle für die Abnahme aller Sachkundeprüfungen in Hessen. Dies umfasst die Abgebersachkunde sowie die Anwendersachkunde unterteilt in Landwirtschaft, Gartenbau & Kommunalbereich, Weinbau und Forst. Zur praktischen Umsetzung bedurfte es der Berufung eines neuen Prüfungsausschusses, der mittlerweile über 150 Mitglieder umfasst.

In 2016 wurden 52 Prüfungen mit insgesamt 1.045 Teilnehmern abgehalten (siehe Abbildung). Der Anteil an Anwendern war wie in den Vorjahren deutlich größer mit rund 800 Teilnehmern.



6.8.4 Registrierungen nach § 10 und 24 des Pflanzenschutzgesetzes

Im aktuellen Pflanzenschutzgesetz ist auch geregelt, dass alle Betriebe/Personen die in Hessen Pflanzenschutzmaßnahmen für andere Betriebe durchführen (§ 10), über den Pflanzenschutz beraten (§ 10) oder Pflanzenschutzmittel in Verkehr bringen (§ 24) sich beim Pflanzenschutzdienst registrieren lassen. Die Registrierung beinhaltet neben den Adressdaten auch die sachkundigen Personen, ob Kontrollen durch den Landkreis durchgeführt wurden und für welchen Bereich die Registrierung erfolgen soll, z.B. Landwirtschaft, Gartenbau, öffentlicher Bereich, Saatgutbeizung. Derzeit sind in Hessen 650 Antragsteller und Betriebe inklusive Filialen mit über 2.000 sachkundigen Personen registriert. Nach § 10 wurden fast 400 Antragsteller und Betriebe registriert sowie rund 300 Antragsteller und Betriebe wurden nach § 24 registriert, darunter sind auch einige die sowohl nach § 10 als auch § 24 registriert wurden. Um die Daten aktuell zu halten wurden etwa 200 Registrierte angeschrieben und um eine Aktualisierung ihrer Daten gebeten. Zudem haben die Landkreise eine aktualisierte Liste der Registrierten Antragsteller und Betriebe zum Abgleich in ihrem Landkreis erhalten.

7 Öffentlichkeitsarbeit

7.1. Pflanzenschutz-Informationen

7.1.1 Warndienstmeldungen

Der Warndienst bietet Pflanzenschutzinformationen über das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen für die verschiedenen Bereiche von landwirtschaftlichen und gärtnerischen Betrieben an. Die Angebotspalette umfasst Warndienstmeldungen für den Ackerbau, den Erwerbsobstbau, den Erwerbsgemüsebau und den ökologischen Erwerbsgemüsebau.

Die Warndienstmeldungen erscheinen während der Vegetationszeit, je nach Auftreten von Krankheiten und Schädlingen.

Bei allen Hinweisen wurde dem integrierten Pflanzenschutz oberste Priorität eingeräumt. Soweit Möglichkeiten einer umweltfreundlichen Anwendung von biologischen und biotechnischen Präparaten bestanden, wurden diese besonders empfohlen.

Die Erstellung der Warndienstmeldungen erfolgte aufgrund eigener Beobachtungen, Kontrollen, Versuche und Bonituren in den einzelnen Kulturen. Ebenso flossen Beobachtungen der Pflanzenproduktionsberater und der Pflanzenschutzberater Gartenbau des LLH mit ein. Somit ist ein aktueller, landesweiter Überblick über das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen möglich. Daneben gehen Erkenntnisse von Versuchsergebnissen und Praxiserfahrungen mit ein.

Zur Erfassung des Schädlingsauftretens wurden UV-Fanglampen, Schlupfkäfige, Pheromonfallen, Gelbschalen, Gelbfallen und meteorologische Messgeräte eingesetzt. Im Rahmen eines bundesweiten Vorhabens zu rechnergestützten Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz werden in Süd- und Mittelhessen sechs automatische Wetterstationen betreut und gewartet. Die Wetterdaten fließen in verschiedene Prognoseprogramme ein und werden im Rahmen der Warndienstmeldungen mit verwendet.

Eine Übersicht des gesamten Warndienstangebotes zeigt die nachfolgende Tabelle 7/1.

Tabelle 7/1:

Stand: Sept. 2016

Warndienst	Abonnements						
	insges.	Post	%	Fax	%	Email/ Newsletter	%
Ackerbau	1.178	–	–	165	14,0	1.013	86,0
Kontrolliert integrierter Obstbau	491	143	29,1	75	15,3	273	55,6
Kontrolliert integrierter Gemüsebau	144	25	17,4	42	29,1	77	53,5
Infofax/ökologischer Gemüsebau	169	14	8,3	30	17,7	125	74,0
Summe	1.982	182	9,2	312	15,8	1.488	75,1

* = % bezogen auf die Gesamtzahl des jeweiligen Warndienstes

7.1.1.2 Freie Informationsangebote mit elektronischem Versand (Email-Newsletter)

Der Newsletter Pflanzenschutztipps informiert über aktuelle Pflanzenschutzthemen im Haus und Kleingarten. Der Newsletter „öffentliches Grün“ richtet sich mit Pflanzenschutzthemen an alle, die sich mit öffentlichem Grün beschäftigen.

Die Newsletter im Bereich Garten (Stand: März 2017):

Newsletter Pflanzenschutztipps: 1.475 Abonnenten

Newsletter Öffentliches Grün: 143 Abonnenten

7.1.2 Warndienst - Ackerbau

Der Online Warndienst Ackerbau, der per Email als Newsletter versendet wird, informiert zu pflanzenschutzrelevanten Themen in den ackerbaulichen Kulturen sowie auch in Grünland. Die Meldungen konnten separat und kulturartspezifisch abgerufen werden.

Die Anzahl der Meldungen in den Kulturen ist in folgender Tabelle aufgelistet. Insgesamt wurden 59 Warndienstmeldungen an die Abonnenten herausgegeben.

Kulturart	Anzahl Meldungen über die Saison
Winterraps	12
Wintergetreide	15
Sommergetreide	3
Zuckerrüben	7
Mais	5
Kartoffeln	8
Leguminosen	6
Grünland	3
Gesamt	59

Im Bereich Ackerbau wurden 25 Warndienstmeldungen per Fax versandt. Die Empfehlungen und Bekämpfungstermine bezogen sich auf landwirtschaftliche Kulturen, den Vorratsschutz und neue gesetzliche Bestimmungen und Vorgaben.

Besondere Informationen wurden zur Resistenzsituation, der Beizung, dem Auftreten von Viruskrankheiten in Leguminosen, des Jakobskreuzkrautes im Grünland, der Stoppelbearbeitung und zur Feldrandhygiene gegeben.

7.1.3 Warndienst - Gemüsebau

In diesem Jahr wurden 16 Warndienstmeldungen für den "Kontrollierten integrierten Erwerbsgemüsebau" erstellt. Im Vordergrund stehen dabei die sachgerechte Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen sowie Hinweise für vorbeugende Maßnahmen zur Befallsvermeidung oder zur Befallsreduzierung. In diesem Jahr hat auch die Information der Praktiker über Zulassungserweiterungen nach Art. 51 der Pflanzenschutz-Zulassungsverordnung 1107/2009 wieder einen größeren Stellenwert eingenommen.

Für ökologisch wirtschaftende Betriebe wurden 27 Infofax/ Warndienstmeldungen erstellt. Hierbei erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit den Anbauberatern für den ökologischen Anbau des LLH Hessen.

Bezieher des Warndienstes Gemüse:

	WD- Bezieher	Bezug Post	Bezug Fax	Bezug Email
Kontrollierter, integrierter Gemüsebau	144	25	42	77
Infofax/ökologischer Gemüsebau	169	14	30	125

7.1.4 Warndienst - Obstbau

Im Laufe des Jahres wurden insgesamt 19 Warndienst-Meldungen erstellt. Der Warndienst für den Obstbau liefert umfassende Informationen, beginnend mit den Austriebsspritzungen im Frühjahr bis zu den Blattfallspritzungen im Spätherbst. Schwerpunkt ist die Ermittlung der optimalen Bekämpfungstermine für die Hauptschädlinge im Obstbau (z.B. Apfelwickler, Fruchtschalenwickler, Kirschfruchtfliege, Kirschessigfliege, Spinnmilben, Birnenblattsauger, Pflaumenwickler u.a.).

Bezieher des Warndienstes Obstbau:

	WD- Bezieher	Bezug Post	Bezug Fax	Bezug Email
Kontrollierter, integrierter Obstbau	491	143	75	273

Anlagenbegehung im kontrolliert integrierten Obstbau

Während der Vegetationsperiode wurden mit dem Arbeitskreis Kontrolliert Integrierter Obstbau neun Anlagenbegehungen durchgeführt. Diese informellen Treffen werden in Zusammenarbeit von Kollegen des LLH und dem Pflanzenschutzdienst durchgeführt. Hierbei werden die Bekämpfungsstrategien der folgenden zwei Wochen besprochen. Hinweise zum Zulassungsstand und zu notwendigen Behandlungen gegeben. Der Kollege vom LLH gibt Infos zu Düngungs- u. Sortenfragen.

Die Treffen in 2016 fanden zu folgenden Terminen statt:

Datum	Ort	Anzahl der teilnehmenden Anbauer
23.03.	Kriftel	15
06.04.	Kriftel	16
20.04.	Hattersheim-Eddersheim	23
04.05.	Kriftel	23
18.05.	Kriftel	24
01.06.	Wiesbaden-Erbenheim	31
15.06.	Kriftel	25
29.06.	Kriftel	15
13.07.	Kriftel	20

7.1.5 Fernsprechansagedienst

Beim Pflanzenschutzdienst Wetzlar wurde während der Vegetationszeit ein Fernsprechansagedienst für Ackerbau betrieben. Der Ansagedienst wurde mindestens einmal wöchentlich aktualisiert und vom Sachgebiet Warndienst betreut. Der Ansagetext hat eine Länge von drei Minuten und enthält kurze Hinweise zu aktuelle Themen im Ackerbau für die jeweilige Woche. Wichtige Elemente sind auch die Bekanntgabe von Terminen für bestimmte Pflanzenschutzmaßnahmen, die sehr witterungsabhängig sind wie z.B. Bekämpfung von Rapsschädlingen, Spritzstart Phytophthora, Maiszünslerbekämpfung usw.

Die telefonische Abfrage betrug für die einzelnen Monate:

Monat	Ackerbau	
	2015	2016
Januar	–	–
Februar	25	29
März	205	125
April	304	382
Mai	173	271
Juni	240	344
Juli	82	93
August	44	50
September	109	82
Oktober	161	115
November/ Dezember	66	49
Insgesamt:	1.409	1.540

7.1.6 Homepage

Die umfangreiche Homepage des Pflanzenschutzdienstes Hessen ist ein wichtiges Instrument der Beratungs- und Öffentlichkeitsarbeit, um die vielfältigen Sachverhalte anschaulich zu vermitteln. Mehrere Mitarbeiter sorgen mit ihren Fachbeiträgen dafür, dass die Homepage aktuell bleibt. Der interessierte Bürger findet hier neben Ansprechpartnern auch Infos und Anträge zu den unterschiedlichen Genehmigungsverfahren. In der Rubrik Ackerbau kann man den Warndienst bestellen, die Versuchsergebnisse zu unterschiedlichen Fragestellungen einsehen, sowie den Ratgeber Pflanzenschutz mit vielen Hinweisen zu unterschiedlichen Schaderregern und Krankheiten in ackerbaulichen Kulturen inklusive der Pflanzenschutzmaßnahmen und Auflagen einsehen. Hier findet man auch den Pflanzenschutzmittelfinder. Das ist eine Datenbank in der der Nutzer z.B. über Smartphone jederzeit und überall die richtige Pflanzenschutzmaßnahme zum gesuchten Thema findet (siehe Pkt. 7.1.7). Die Rubrik Gartenbau beinhaltet neben dem regelmäßig aktualisierten Pflanzenschutztipps zwei umfangreiche Infotheken mit vielen Schadbildern in sehr guter Qualität, kurze Beschreibungen und geeigneten Maßnahmen für den Haus- und Kleingärtner sowie für den Bereich öffentliches Grün. Die Rubrik Allgemeine Pflanzenschutzinformationen umfasst u.a. die rechtlichen Grundlagen, die Pflanzenschutztechnik und eine aktuelle Übersicht über das Auftreten wichtiger Schädlinge wie die Kirschessigfliege. Die Rubrik Sachkunde erklärt u.a. das Antragsverfahren für die Sachkundekarte und listet die aktuellen Termine für Fortbildungen und Sachkundelehrgänge im Pflanzenschutz auf. In der Rubrik Pflanzenbeschau wird das Antragsverfahren für Import und Exporte an Pflanzen und Holzprodukten dargestellt. Die Rubrik Genehmigungen gibt

eine Hilfestellung, wenn eine Genehmigung nach § 17 oder § 22 Pflanzenschutzgesetz eingeholt werden muss.

2016 wurden über 1.000.000 Besucher gezählt.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die besuchten Rubriken.

Seitentitel	Besuche 2016
Home	18.443
Ackerbau	160.742
Pflanzenschutzinfothek	883.793
öffentliches Grün Infothek	33.823
Allgemeines Pflanzenschutzinfos	7.735
Sachkunde	21.306
Pflanzenbeschau	2.228
Genehmigungen	3.236
Kontakt	5.543
Suche	8.169
Homepage gesamt	1.145.018

Besucher kamen aus allen Teilen der Erde, wie aus folgenden Tabellen ersichtlich wird:

Regionen	2016
Deutschland	500.322
Österreich	38.788
Schweiz	22.834
Europa	576.140
Nordamerika	12.253
Mittelamerika	45
Südamerika	120
Afrika	70
Asien	380
Ozeanien	79
Antarktis	3

Zum derzeitigen Zeitpunkt handelt es sich nicht um eine dynamische Homepage, die sich automatisch den unterschiedlich großen Bildschirmen der Endgeräte anpasst. Die Auflösung ist derzeit noch auf den Desktop-PC ausgerichtet. Jedoch wird auch bei den Besucherzahlen unserer Homepage deutlich, dass immer mehr Besucher das mobile Internet nutzen (siehe Tabelle).

Endgeräte	Besuche 2016	%
Desktop-PC	335.647	56,3
mobile Endgeräte, davon:	259.393	43,6
Smartphone	150.840	25,4
Tablet	102.497	17,2
Phablet	3.676	0,6
unbekannt	2.380	0,4
Sonstiges	228	0,04

Im Jahr 2017 werden die notwendigen Investitionen durchgeführt, mit dem Ziel einer dynamischen Homepage, deren Inhalte sich automatisch optimal auf alle Endgeräte anpassen. Das Medium Homepage wird kontinuierlich weiterentwickelt.

7.1.7 Smartphones

Smartphones in der Beratung – geht das?

In Kooperation mit dem Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen hat der Pflanzenschutzdienst Hessen ein neues und zeitgemäßes Beratungstool in der Saison 2014 entwickelt. Mit der zunehmenden Verbreitung digitaler Medien über Smartphones und Tablets wurde der sogenannte **Pflanzenschutzmittelfinder-Online** von den Kollegen Eberhard Cramer und Gerd-Theo Deisenroth entwickelt und im Februar 2014 online gestellt. Der Pflanzenschutzmittelfinder erleichtert die schnelle Suche nach geeigneten Pflanzenschutzmitteln zur optimalen Unkrautbekämpfung. Für Getreide, Mais und Grünland muss man lediglich die vorliegenden Ungräser und Unkräuter anklicken und erhält anschließend Vorschläge für geeignete Pflanzenschutzmittel.

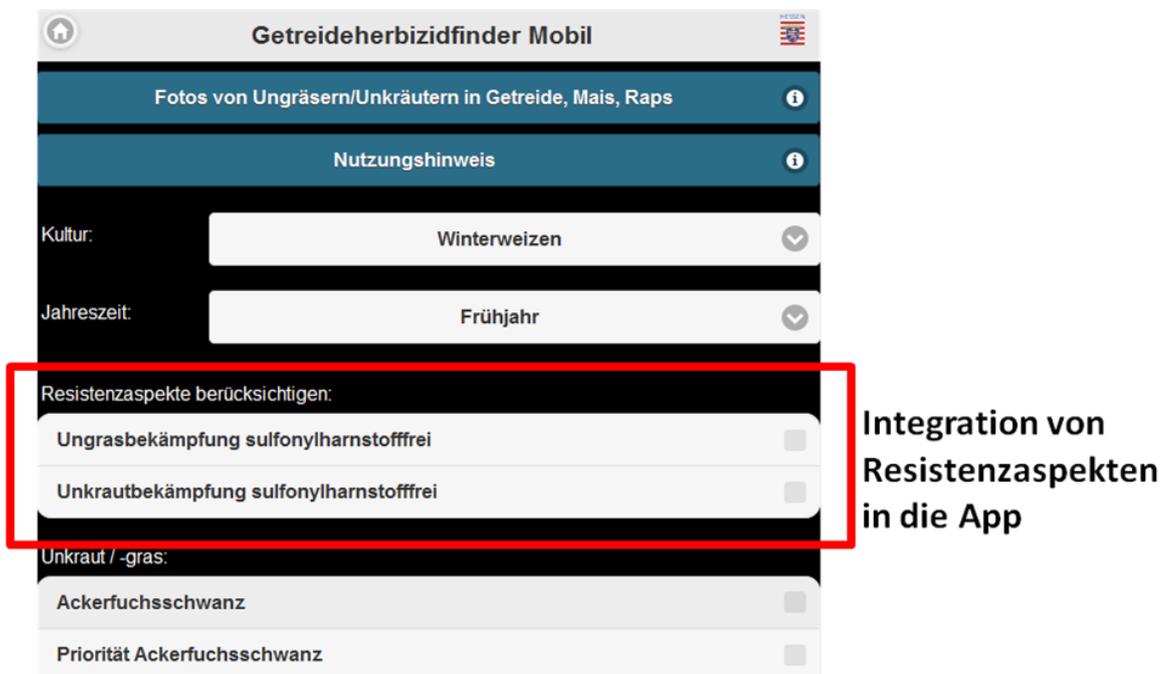
Den kostenfreien Pflanzenschutzmittelfinder können Sie unterwegs mit Ihrem Smartphone unabhängig vom Betriebssystem nutzen oder im Internet unter folgenden Adressen aufrufen:

<http://www.psm-finder.de/m>

oder

<http://pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de/ackerbau/ratgeber-pflanzenschutz/herbizidfinder/>

Herbizidfinder Getreide - Smartphone



In der neuesten Version gibt es zusätzlich zu den bereits bekannten Selektionsfaktoren auch die Möglichkeit standortspezifische Resistenzfaktoren in die Suche mit Einfließen zu lassen. Die Anzahl der Zugriffe hat sich in der letzten Saison erfreulicherweise bereits auf über 100.000 erhöht, so dass dieses Online-Tool sehr gut von den hessischen Landwirten angenommen wird.

7.2 Veröffentlichungen/Merkblätter

- Dicke, D. Dr.**
- Rückblick auf die Saison 2015 aus Sicht des Pflanzenschutzes. *Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen 03/2016*
 - Bekämpfung der Weißstängeligkeit mit Droplegdüsen. *Zeitschrift Raps 01/2016*
 - Windhalm - was noch wirkt und was nicht? DLG-Mitteilungen 03/2016
 - Resistenzen schreiten fort- wie reagieren? *Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen 09/2016*
 - Interview zum besonderen Pflanzenschutzjahr 2016 aus Sicht der Beratung. *Agrarzeitung (September 2016)*
 - Eignung von Droplegdüsen bei der Bekämpfung von Weißstängeligkeit. *Zeitschrift Innovation 02/2016*
 - Hinweise zur Unkrautkontrolle im Herbst. *Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen 36/2016*
 - Hinweise zur Blütenbehandlung im Raps. *Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen 14/2016*
 - Untersuchungen zur Resistenz von *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv. (*Gemeiner Windhalm*) gegenüber Herbiziden unterschiedlicher HRAC- Klassen in Hessen. *Julius-Kühn-Archiv Nr. 452, 2016.*
 - Investigations on *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv. (Loose silky-bent grass) resistance against herbicides from different HRAC- classes in the federal state Hesse, Germany. 20.-25.06.2016 Prag - *book of abstracts.*
- Cramer, E.,
Dicke, D. Dr.,
Feger, M.,
Gödecke, R. Dr.,
Kerber, M.,
Koch, N.,
Lenz, M. ,
Berater Pflanzen-
produktion LLH**
- Gödecke, R. Dr.**
- Hessischer Ratgeber für Pflanzenbau und Pflanzenschutz; Herbst und Frühjahr 2016; Gemeinschaftswerk LLH und PSD *LLH-Fachinformation Pflanzenproduktion 2016*
- Gödecke, R. Dr.,
Cramer, E.**
- Raps – Das Sorgenkind der Saison 2016; *Landwirtschaftliches Wochenblatt 37/2016*
 - Die Getreidebestände aufmerksam beachten; *Landwirtschaftliches Wochenblatt 15/2016*
 - Fusarium nach Mais muss nicht sein; *Neue Landwirtschaft Russland 05/2016*
 - -2/HT-2 Toxine im Hafer – Versuch einer Interpretation mehrjähriger Ergebnisse; *DPG Projektgruppe - Krankheiten im Getreide und Mais am 01.02.2016 in Braunschweig*
- Lenz, M.
Even, R.**
- Nematodenbekämpfung in Zwischenfrüchten; *Zeitschrift Zuckerrübe Nr. 4/2016*

- Lenz, M.
Schneider, M. Dr.** ➤ Der Ausbreitung von Maiszünsler u. Fusarium wirksam begegnen;
Zeitschrift Mais Nr. 3/2016, S. 113-117
- Lenz, M.
Martinez, O.** ➤ Maiszünslerbekämpfung rechtzeitig vorbereiten;
Rheinische Bauernzeitung Nr. 18/2016, S. 22-24
- Lenz, M.** ➤ Maiszünslerbekämpfung rechtzeitig planen
Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen Nr. 15/2016, S. 10-13
- Virus verursacht große Schäden in Ackerbohnen und Futtererbsen
Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen Nr. 33/2016, S. 9-10
- Ulrich, R.** ➤ Der Steckbrief: Das Carrot red leaf virus (CtRLV) an Dill;
Gemüse 1/2016
- Der Steckbrief: Das Kleegelebadrigkeitsvirus (Clover Yellow Vein
Virus CIYVV) an Bohnen; Gemüse 2/2016
- Der Steckbrief: Das Gurkenmosaikvirus an gelben Paprikafrüchten;
Gemüse 3/2016
- Der Steckbrief: Das Gelbmosaikvirus an Bohnen; Gemüse 4/2016
- Der Steckbrief Die Tüpfelkrankheit (*Ascochyta boltshauseri*) auf
den Hülsen gelber Buschbohnen; Gemüse 5/2016
- Der Steckbrief: Orange Flecken an gelben Bohnenhülsen durch den
Erreger der Fettfleckenkrankheit *Pseudomonas savastanoi pv.*
phaseolicola; Gemüse 6/2016
- Der Steckbrief: Der bakterielle Bohnenbrand *Xanthomonas*
campestris pv. phaseoli an Bohnen; Gemüse 7/2016
- Der Steckbrief: Die Samtfleckenkrankheit *Cladosporium allii-cepae*
an Winterheckenzwiebeln; Gemüse 8/2016
- Der Steckbrief: Das Scharfe Adernmosaik Virus an Ackerbohnen;
Gemüse 9/2016
- Der Steckbrief: Das Scharfe Adernmosaik Virus an Erbsen;
Gemüse 10/2016
- Der Steckbrief: Schäden durch Nanoviren PNYDV an Ackerbohnen;
Gemüse 11/2016
- Der Steckbrief: Das Carrot red leaf virus (CtRLV) an Petersilie;
Gemüse 12/2016
- Willig, W.,
Schmeissing, A.** ➤ *Biosecurity rules on international Flights coming to the European
Union via Frankfurt Airport. Passenger awareness campaign. Juli
2016*

7.3 Veranstaltungen, Vorträge/Beiträge für Presse, Rundfunk, Fernsehen

Die Aktivitäten des Pflanzenschutzdienstes und der Pflanzenschutzberater des LLH wurden im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit in Form von

- Auskünften/Beratungen
- Informationen mit Hilfe von Fernsprechanagediensten
- Vorträgen
- Lehrgängen
- Feldrundgängen
- Beiträgen für Presse und Rundfunk / Fernsehen
- Ausstellungen

angeboten.

Folgende überregionale Veranstaltungen bzw. Veranstaltungen mit Spezialfragestellungen wurden durchgeführt:

- *Zukunft des Pflanzenschutzes – Wohin wird er sich entwickeln?* Vortrag Arbeitskreis Ackerbau (KBV Schwalm-Eder) am 02. Februar 2016 in Metze (Kerber)
- *Mykotoxine - Vermeiden statt Bekämpfen;* AK Käufler 2016 (Dr. Gödecke)
- *Pflanzenschutzprobleme im Getreide – Gehen uns die Lösungen aus?* Landwirtschaftliche Woche Nordhessen am 13.01.2016 (Dr. Gödecke)
- *T2/HT2 Toxine in Hafer – Versuche einer Interpretation von mehrjährigen Ergebnissen;* 60. Deutsche Pflanzenschutztagung in Halle, 20. September 2016 (Dr. Gödecke)
- *Pflanzenschutz ohne Pflanzenschutzmittel;* Fachreferententagung 2016 (Dr. Gödecke)
- *Sachkunde mit Sachverstand;* KBV Hessen Fritzlar März 2016 (Dr. Gödecke)
- *Bekämpfung von Ungräsern im Getreide,* 25. Thüringer Düngungs- und Pflanzenschutztagung, Erfurt den 24. November 2016 (Dr. Gödecke)
- *Ändern sich die Anforderungen an den Pflanzenschutz in Mulchsaatsystemen;* LLH Feldtag Bodenbearbeitung in Frohnhausen (Dr. Gödecke)
- *Verschiedene Sachkundeveranstaltung* im LK Kassel, Werra-Meißner Kreis und LK Fulda zur Unterstützung der Kollegen Claus und Even; Januar-März 2016 (Dr. Gödecke/Cramer)
- *Feldrundgänge zu aktuellen Pflanzenschutzfragen* mit dem AK Werra-Meißner im Ackerbau (Dr. Gödecke u. Cramer)
- *Glyphosat im Ackerbau -So viel wie nötig, so wenig wie möglich!-* Wetterauer Pflanzenbautag, 26. Februar 2016 (Dr. Gödecke)
- *Wachstumsregler, Ungräser – Herbizid;* AK Käufler 2016(Cramer)
- *Schädlinge in Winterraps + Herbizide in Getreide ;*16. Wetterauer Pflanzenbautag am 26. Februar 2016 (Cramer)
- *Round up & Co. in der praktischen Anwendung – aktueller Stand der Diskussionen* Vortrag im Rathaus Oberursel, Veranstalter: Landwirtschaftlicher Förderverein Oberursel e.V.; Kreisbauernverband Hochtaunus e.V. am 18.01.2016 (Dr. Dicke)
- *Management von Herbizidresistenzen. Pflanzenschutz in Winterraps.* Vorträge beim Arbeitskreis Dr. Flaig/Schneider in Alsfeld-Eudorf am 27.01.2016 (Dr. Dicke)

- *Neue Probleme mit resistentem Windhalm- wie reagieren?* Landwirtschaftliche Woche Südhessen in Gernsheim am 28.01.2016 (Dr. Dicke)
- *Erfahrungen mit Droplegdüsen im Jahr 2015. Arbeitskreis Droplegtechnik*, Landesanstalt für Bienenkunde, Uni Hohenheim am 12.01.2016 (Dr. Dicke)
- *Frühjahrsmaßnahmen in Raps*, Vortrag bei Rapool, Gambach am 03.02.2016 (Dr. Dicke)
- *Frühjahrsmaßnahmen in Raps*, Vortrag bei Rapool, Malsfeld am 04.02.2016 (Dr. Dicke)
- *Das Rapsjahr 2015, Versuchsergebnisse*. DPG-Arbeitskreis Raps, Braunschweig am 16.02.2016 (Dr. Dicke)
- *Ergebnisse des hessischen Windhalm-Resistenzmonitorings; Ursachenanalyse (27. Deutsche Arbeitsbesprechung über Fragen der Unkrautbiologie und –bekämpfung*, Braunschweig am 23.-25.02.2016 (Dr. Dicke)
- *Neue Probleme mit Windhalm*. Wetterauer Pflanzenbautag, Nieder-Mockstadt am 26.02.2016 (Dr. Dicke)
- *Bienenfreundliche Lösungen bei der Blütenbehandlung in Raps*. DSV-Rapsexpertentagung in Geseke am 09.03.2016 (Dr. Dicke)
- *Investigations on *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv. (Loose silky-bent grass) resistance against herbicides from different HRAC- classes in the federal state Hesse, Germany* (International Weed Science Conference (IWSC)) 20.-25.06.2016, Prag, poster presentation (Dr. Dicke)
- *Einsatz von Droplegdüsen zur Bekämpfung von Weißstängeligkeit in Raps*. Dienstbesprechung des Kontrollpersonals der Ämter in Wetzlar am 27.09.2016 (Dr. Dicke)
- *Neue Herausforderungen im Pflanzenschutz: Zulassungshürden, Resistenzen, öffentliche Wahrnehmung*. Tagung der Kreisgeschäftsführer des hessischen Bauernverbands in Witzenhausen am 06.10.2016 (Dr. Dicke)
- *Blütenbehandlung in Raps mit Droplegdüsen im Starkbefallsjahr 2016. Neue Probleme mit resistentem Weidelgras in Südhessen*. Zwei Vorträge auf der Tagung der Fachreferenten für Pflanzenschutz im Ackerbau und Grünland in Braunschweig am 14.-15.11.2016 (Dr. Dicke)
- *Neue Probleme mit resistentem Weidelgras in Südhessen*; Landesarbeitskreis Pflanzenschutz (LAP-Tagung) in Wetttenberg-Launsbach am 22.11.2016 (Dr. Dicke)
- *Erfahrungen mit Droplegdüsen bei der Bekämpfung von Weißstängeligkeit*. Beraterfortbildung des amtlichen Dienstes Rheinland-Pfalz in Bad Kreuznach am 08.11.2016 (Dr. Dicke)
- *Hessische Versuchsergebnisse zur Bekämpfung der Weißstängeligkeit in Raps mit Droplegdüsen im Vergleich zur Standardbehandlung*. Droplegsymposium beim JKI, Braunschweig am 30.11.2016 (Dr. Dicke)
- *Pflanzen- und Bienenschutz- wie miteinander vereinbaren?* 48. Erfahrungsaustausch Pflanzenbau und Pflanzenschutz des DLR in Trier am 07.12.2016 (Dr. Dicke)
- *Pflanzenschutztag des Wasser und Bodenverbandes Main-Kinzig* in Wachenbuchen am 26.01.2016 (Lenz)

- Webinar *Neue Möglichkeiten in der Maiszünslerbekämpfung – Trichogrammaausbringung mit Multikoptertechnologie* BW agrar/Ulmer Verlag am 10.03.2016 (Lenz)
- Zuckerrüben-Feldtag im Hessischen Ried zur Bekämpfung von Blattkrankheiten 29.09.2016 in Nordheim und Bickenbach (Lenz)
- *Zuckerrüben-Boniturschulungen zur Bekämpfung von Blattkrankheiten* mit den Zuckerrübenverbänden Wetterau und Kassel, Rübenabteilung SZ Wabern, ARGE Südwest in Ennerich und Wendershausen am 12.07.2016 (Lenz)
- *Ausbringung von Trichogramma-Schlupfwespen zur Maiszünslerbekämpfung mit Multikoptern*; Veranstaltungen und Demonstrationen mit Presse am 14.07. in Liebenau-Grimelsheim und am 03.08.2016 in Bad Wildungen (Lenz)
- *Feldrundgänge zu aktuellen Pflanzenschutzfragen im Ackerbau*; Kooperation mit der RWZ Rhein-Main in Hungen (Lenz)
- *Versuchsrundfahrt zu speziellen Fragen der Resistenzproblematik bei Ungräsern im Getreide und Insektiziden im Raps* für PS-Industrie, Handel und Beratung am 12.05.2016; PSD Hessen und LLH Marburg (Lenz, Dr. Dicke, Dr. Gödecke, Cramer, Kerber)
- *Leguminosentag*; Krankheiten in kleinkörnigen Leguminosen Bad Hersfeld Eichhof am 20.09.2016 (Lenz)
- *Sachkunde-Fortbildungsveranstaltungen* in Zusammenarbeit mit den Beratern LLH in
 - Bleichenbach 26.01.2016
 - Gernsheim 28.01.2015 (Landw. Woche Südhessen, Lenz, Kerber, Dicke)
 - Florstadt 26.02.2016 (Wetterauer Pfl.-bautag, Lenz, Dicke, Kerber, Gödecke, Cramer)
 - Kloppenheim 23.02.2016
 - Niederweisel 23.06.2016
 - Gedern-Wenings 16.06.2016
 - Friedlos 15.12.2016(Lenz)
- Vortrag Pflanzenschutz beim *Ackerbau Arbeitskreises Südhessen* in Griesheim am 21.01.2016 (Lenz)
- Vortrag *Biologie und Auftreten des Maiszünslers in Hessen* Fachtagung der Fa. Biocare in Markoldendorf am 08.03.2016 (Lenz)
- Vortrag *Risiken bei der Bewirtschaftung im intensiven Maisanbau*, KWS in Altenstadt am 18.11.2016 (Lenz)
- Vortrag *Biologie und Auftreten von Virose in Körnerleguminosen*; Demonstrationsnetzwerk Erbse/Bohne in Bad Hersfeld Eichhof am 14.12.2016 (Lenz)
- „*Aktuelles aus dem Pflanzenschutz, Kirschessigfliege*“; Vortrag bei Wintertagung AK ökol. Gemüsebau am 24.11. in Grünberg (Fischbach)
- Neun Anlagenbegehungen mit dem Arbeitskreis Integriert Kontrollierter Obstbau Hessen (Fischbach)
- Sieben Anlagenbegehungen im Rahmen der Kirschfruchtfliegen- u. Kirschessigfliegenbekämpfung in Ockstadt (Fischbach)
- *Bericht von der Bundestagung Pflanzenschutzberater im Obstbau*; Vortrag bei Wintertagung AK kontrolliert integrierter Obstbau am 18.02. in Kriftel (Fischbach)

- *Virustestung im Hessischen Pflanzkartoffelanbau unter besonderer Berücksichtigung der Symptomentwicklung des Kartoffelvirus S (PVS) im Arbeitskreis Integrierter Pflanzenschutz Projektgruppe Kartoffel am 02./03. März 2016 in Braunschweig (Ulrich)*
- *Qualitätsmanagement - Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS Teststation Hessen Vortrag bei der Arbeitsgruppe Kartoffeln der Arbeitsgemeinschaft der Anerkennungsstellen am 15./16. März 2016 in Freising (Ulrich)*
- *Virustestung im Hessischen Pflanzkartoffelanbau Symptomentwicklung und Bewertung des Kartoffelvirus S (PVS) Vortrag bei der Arbeitsgruppe Kartoffeln der Arbeitsgemeinschaft der Anerkennungsstellen am 15./16. März 2016 in Freising (Ulrich)*
- *Virustestung im Hessischen Pflanzkartoffelanbau Testsaison 2015; Vortrag bei der Schulung der betriebseigenen Probennehmer und Feldanerkenner des LLH am 21.03. in Wetzlar (Ulrich)*
- *Nachweis des Zitruskrebs Xanthomonas axonopodis pv.citri an Limetten, frischen und getrockneten Zitrusblättern; Vortrag beim Arbeitskreis Quarantänebakteriosen am 05./06. April 2016 Kleinmachnow (Ulrich)*
- *Qualitätsmanagement - Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS in der Botanischen Diagnostik des Pflanzenschutzdienstes Hessen - Wetzlar Vortrag beim Arbeitskreis Quarantänebakteriosen am 05./06. April 2016 in Kleinmachnow (Ulrich)*
- *Verifizierung des Bio/Pathotest für CMS und RS; Vortrag beim Unterarbeitskreis Bakteriologie des AK Qualitätsmanagement am 06. April 2016 in Kleinmachnow (Ulrich)*
- *Laborvergleichstest zu Xanthomonas axonopodis pv.citri, Vortrag beim Unterarbeitskreis Bakteriologie des AK Qualitätsmanagement am 06. April 2016 in Kleinmachnow (Ulrich)*
- *Besondere Diagnosen in Hessen; Vorträge beim Arbeitskreis Diagnose am 19./21.06. in Bad Kreuznach (Ulrich)*
- *Qualitätsmanagement- Akkreditierung bakteriologischer Methoden nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS in Hessen - Wetzlar, Vortrag beim DPG Arbeitskreis Phytobakteriologie am 01./02. September 2016 in Wetzlar (Ulrich)*
- *Jahrestagung des bundesweiten Arbeitskreises Phytobakteriologie der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft am 01./02. September in Wetzlar - Organisation und Durchführung (Ulrich)*
- *Qualitätsmanagement - Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS in der Botanischen Diagnostik des Pflanzenschutzdienstes Hessen - Wetzlar, Vortrag beim Arbeitskreis Qualitätsmanagement in der pflanzengesundheitlichen Diagnostik am 12. Oktober 2016 in Hannover (Ulrich)*

Projekte:

- Abschluss des Projektes Einführung des Qualitätsmanagements durch Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 in der „Botanischen Diagnostik“ des Pflanzenschutzdienst Hessen durch das Audit vom 08. bis 10. Februar (*Dr. Hoffmann, Breidbach, Ulrich*)
- Untersuchungen zur Verbreitung von resistenten Windhalm- und Weidelgrasbiotypen in Hessen nebst Ursachenanalyse. *Weitere Projektpartner: Uni Hohenheim, IDENTXX (Dr. Dicke)*
- Untersuchungen zur Eignung von Droplegdüsen zur Blütenbehandlung in Winterraps (Kooperation mit Fit-Bee-Projekt Uni Hohenheim) (*Dr. Dicke*)
- Koordination Erstellung Broschüre zur Vermeidung von Abdrift in Zusammenarbeit mit dem LLH (*Dr. Dicke*)
- Bund-Länder Expertengruppe zur Erstellung einer Handlungsanweisung für den Umgang mit Glyphosat (*Dr. Dicke*)

7.4 Mitarbeit in Gremien

Mitarbeit auch in bundesweiten Gremien bzw. Arbeitskreisen:

- Dicke, D. Dr.:**
- ZEPP Prognosemodelle im Ackerbau
 - DPG-Arbeitskreis Krankheiten und Schädlinge in Raps
 - DPG-Arbeitskreis Krankheiten in Getreide
 - DPG-Arbeitskreis Herbologie
 - DPG-Arbeitskreis Insektizidresistenz
 - DLG Fachausschuss Versuchswesen in der Pflanzenproduktion (Gaststatus)
 - Prüfungsausschuss Sachkunde
 - Landesarbeitskreis Pflanzenschutz Hessen (LAP)
 - Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft (DPG)
 - LLH-Arbeitskreis Bienenschutz
 - Redaktionskonferenz landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen
 - Team „Hessischer Ratgeber für Pflanzenbau und Pflanzenschutz“ Frühjahr und Herbst 2016
 - DLG Fachbeirat Pflanzenschutz-Praxis
 - Jahrestagung der Fachreferenten für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland
 - European Weed Research Society (EWRS)
 - Arbeitskreis Droplegdüsen in Raps (Uni-Hohenheim)
 - Bund-Länder Expertengruppe Glyphosat

- Feger, M. :**
- JKI Fachreferenten Anwendungstechnik
 - JKI Fachbeirat Geräte-Anerkennungsverfahren
 - JKI Länderarbeitsgruppe Gerätekontrolle
 - DPG Arbeitskreis Applikationstechnik
 - DPG Arbeitsgruppe Gerätereinigung
- Fischbach, M.**
- Länderarbeitskreis Lückenindikationen Gemüsebau
 - Länderarbeitskreis Lückenindikationen Obstbau
 - Arbeitskreis Kontrolliert Integrierter Obstbau
 - Arbeitskreis ökologischer Gemüsebau
 - Länderarbeitsgruppe Drosophila suzukii
 - Länderarbeitsgruppe ZEPP im Gartenbau
- Frosch, M. Dr.:**
- Treffen der Arbeitsgruppe zum Vorhaben „Befragung zur Verbesserung der Arbeits- und Anwenderschutzes sowie des Schutzes uneteiligter Dritter bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“
 - DPG Arbeitskreis Applikationstechnik
 - DPG Arbeitskreis Nematologie
 - DPG Arbeitskreis Entomologische Diagnostik
 - Länderarbeitskreis Fachreferenten Nematologie
 - Arbeitsgruppe PIAF – PSM (Planungs-, Informations- und Auswertungsprogramm für das Feldversuchswesen - Unterarbeitsgruppe Rückstandsversuche
 - Treffen der Arbeitsgruppe zum Vorhaben „Befragung zur Verbesserung der Arbeits- und Anwenderschutzes sowie des Schutzes uneteiligter Dritter bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“
- Gödecke, R. Dr.:**
- DPG –Arbeitskreis Krankheiten und Schädlinge in Raps
 - DPG-Arbeitskreis Krankheiten im Getreide
 - Fachausschusses Pflanzenschutzmittelresistenzen – Fungizide
 - Landesarbeitskreis Pflanzenschutz Hessen (LAP)
 - Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft (DPG)
 - Redaktionskonferenz „Hessischer Ratgeber für Pflanzenbau und Pflanzenschutz“ 2016
 - Jahrestagung der Fachreferenten für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland
 - Arbeitskreis Lückenindikation Ackerbau
 - Arbeitsgruppe PIAF-Unterarbeitsgruppe Pflanzenschutz

- Kerber, M.:**
- Zwei Sitzungen des Fachausschusses Pflanzenschutz der DLG
 - Drei Sitzungen der Arbeitsgemeinschaft der Amtsleiter der Pflanzenschutzdienststellen der Länder
 - Drei Sitzungen des Fachausschusses Pflanzenproduktion beim Kuratorium für das landwirtschaftl. u. gartenbauliche Beratungswesen
 - Zwei Sitzungen des Technischen Ausschusses beim BVL
 - Sitzung des Arbeitskreises Pflanzenschutz im Haus- u. Kleingarten
 - Zwei Sitzungen des Ausschusses Sonderkulturen des HBV
 - Eine Sitzung des Getreideausschusses des HBV
- Lenz, M.:**
- Fachbeirat der Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau Hessen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg (ARGE Südwest)
 - Lenkungsgruppe zum Zukunftsprojekt nachhaltiger Zuckerrübenanbau unter veränderten Rahmenbedingungen in Rheinland-Pfalz und Südhessen
 - Arbeitsgruppe zum Einsatz von Trichogramma zur biologischen Maiszünslerbekämpfung
 - Landesarbeitskreis Pflanzenschutz Hessen
 - Arbeitsgruppe Vergleichsbetriebe, JKI Kleinmachnow
 - Arbeitskreis der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft; Schädlinge in Getreide, Mais u. Leguminosen
 - Arbeitsgruppe zum Anbau von Kartoffeln in Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Bayern
- Koch, Norbert**
- Teilnahme am Bund-Länder AG Pflanzenschutzmittelkontrolle:
 - 15. Tagung am 12. und 13. April 2016 in Eltville
 - 16. Tagung am 04. und 05. Oktober 2016 in Braunschweig
- Pokoj, C.**
- DPG Arbeitskreis Nematologie
 - DPG Arbeitskreis Entomologische Diagnostik
- Hill, D.,
Schleiter, B.**
- Fortbildung für Pflanzengesundheitsinspektoren „Pflanzengesundheitliche Kontrollen“ am 15./16. März bei der Landwirtschaftskammer NRW in Bonn. Schwerpunkt nationales Monitoring
- Bock, S., Hill, D.**
- Mitglied im Arbeitskreis der Bundesländer (Holz AK).
Zwei Treffen von Februar bis August in Kassel
- Hill, D., Bock, S.,
Tkalec, H.,
Fricke, W.**
- Fachlehrgang Technische Holz Trocknung ISPM 15 am 15./16. März in der Holzfachschule Bad Wildungen
- Scharnhorst, A.**
- Teilnahme an mehreren Besprechungen der PGZ - Arbeitsgruppe ZEPP (ZENTRALSTELLE DER LÄNDER FÜR EDV-GESTÜTZTE ENTSCHEIDUNGSHILFEN UND PROGRAMME IM PFLANZENSCHUTZ)

Willig, W.

- Teilnahme an der Tagung der Pflanzenbeschauachreferenten der Bundesländer in Stuttgart vom 06.-08. Juni
- Mitglied im Hessischen Ausschuss für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mittels Luftfahrzeugen (Hubschrauber); Weinbauamt Eltville, sieben Termine von Mai bis Juni
- Arbeitsgruppe „Personelle Auswirkungen der neuen Pflanzengesundheitsverordnung“ am 18.10.2016 in Potsdam
- Teilnahme am EU BTSF Training „Plant Health Survey“ vom 24. bis 28. Oktober 2016 in Puglia/Italien

Ulrich, R.:

- Bund-Länder- Arbeitskreis Diagnose (Arbeitskreisleitung)
- Bund-Länder- Arbeitskreis der Anerkennungsstelle “ Virustestung in Pflanzkartoffeln“
- Bund-Länder- Arbeitskreis Quarantänebakteriosen
- Landesarbeitskreis Pflanzenschutz Hessen
- Länderarbeitskreis Qualitätsmanagement in der phytopathologischen Diagnostik
- Unterarbeitskreis Virologie des AK Qualitätsmanagement
- Unterarbeitskreis Bakteriologie des AK Qualitätsmanagement
- Unterarbeitskreis Mykologie des AK Qualitätsmanagement
- Arbeitskreis Phytobakteriologie der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft in Wetzlar, organisiert durch Dez. 51.4 RP Gießen
- Arbeitskreis Mykologie der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft
- Arbeitskreis Integrierter Pflanzenschutz - Arbeitsgruppe Kartoffeln der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft