Regierungspräsidium Gießen
- Pflanzenschutzdienst Hessen -

HESSEN

JAHRESBERICHT 2015

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

34117 Kassel
Am Versuchsfeld 17
Telefon 05 61/98 88-4 52
Telefax 05 61/98 88-4 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	Entwicklung landwirtschaftlicher Kulturen u. deren Schadorganismen	8
2.1.1	Winterraps	9
2.1.2	Getreide	10
2.1.3	Zuckerrüben	11
2.2	Gartenbau	12
2.2.1	Gemüsebau	12
3	**DIAGNOSTIK VON SCHADERREGERN**	**17**
3.1	Zoologische Diagnostik	18
3.1.1	Angewandte Untersuchungs-/Nachweismethoden	18
3.1.2	Entomologische Untersuchungen	18
3.1.3	Nematoden	22
3.2	Botanische Diagnostik	23
3.2.1	Virusuntersuchungen	24
3.2.2	Untersuchungen sonstiger Proben	26
3.2.3	Saatguntuntersuchungen	26
3.2.4	Stellungnahmen für Ausnahmegenehmigungen gemäß Richtlinie 95/44/EG	27
3.3	Qualitätsmanagement	27
4	**WARNDIENSTKONTROLLEN, BEKÄMPFUNGSMAßNAHMEN**	**29**
4.1	Ackerbauliche Kulturen	29
4.1.1	Zuckerrüben	29
4.1.2	Getreide	33

		Seite
4.1.2.1	Wintergerste	34
4.1.2.2	Winterweizen	34
4.1.2.3	Winterroggen	36
4.1.2.4	Triticale	36
4.1.2.5	Sommergetreide	37
4.1.3	Raps	37
4.1.4	Mais	47
4.1.5	Kartoffeln	54
4.1.6	Futtererbsen, Ackerbohnen	56
4.1.7	Grünland	58
4.1.8	Feldmäuse	59
4.1.9	Vorratsschutz	59
4.2	Gemüsebau	60
4.3	Obstbau	62
5	**UNTERSUCHUNGEN UND VERSUCHE**	**66**
5.1	Bericht über das landesweite Windhalmmonitoring in Hessen	66
5.2	Ausgewählte Versuchsergebnisse zum Einsatz von Herbiziden und Fungiziden im Getreide	70
6	**AMTLICHE PRÜFUNGEN, PFLANZENGESUNDHEITSKONTROLLE, GENEHMIGUNGEN UND KONTROLLEN, SACHKUNDE**	**77**
6.1	Amtliche Mittelprüfung	77
6.1.1	Wirkungsprüfungen	77
6.1.2	Versuche zur Ermittlung von Rückstandswerten	77
6.1.3	Lückenindikationen	77
6.1.4	Versuchsdurchführung	78
6.1.5	GEP	78
6.1.6	GLP-Inspektorentätigkeit	79
6.2	Amtliche Geräteprüfung, Ergebnisse der Kontrolle von Spritz- und Sprühgeräten	79
6.3	Amtliche Pflanzengesundheitskontrolle	80
6.3.1	Einfuhr	80
6.3.1.1	Holzkontrollen	82
6.3.1.2	Registrierung und Kontrollen von Firmen, welche gemäß dem IPPC-Standard ISPM 15, Verpackungsholz behandeln bzw. verwenden	83
6.3.2	Ausfuhr	83
6.3.2.1	Stammholzkontrollen	84

Seite

6.3.3 Pflanzenpass/Anbaumaterial-Verordnung 84
6.3.3.1 Kontrollen nach § 13 c Pflanzenbeschau-Verordnung (Pflanzenpass) 84
6.3.3.2 Kontrollen nach Anbaumaterial-Verordnung (AGOZ) 84
6.4 Schaderregerüberwachung nach einzelnen Bekämpfungsverordnungen und EU-Entscheidungen 84
6.4.1 Virusübertragende Nematoden im Weinbau 84
6.4.2 Kartoffelzystennematoden 85
6.4.3 Kartoffelkrebs 85
6.4.4 Untersuchungen auf spezielle Quarantäneschaderreger 85
6.4.4.1 Untersuchungen auf die Quarantänebakteriosen Bakterienringfäule und Schleimkrankheit, Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus, Ralstonia solanacearum an Kartoffeln 85
6.4.4.2 Phytophthora ramorum 86
6.4.4.3 Feuerbrandkrankheit 86
6.4.4.4 Untersuchungen auf das Potato Spindle Tuber Viroid (PSTVd) an Zierpflanzen 86
6.4.4.5 Pantoea stewartii – Stewart´s Bakterienwelke des Mais 87
6.5 Ausnahmegenehmigungen für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln 87
6.6 Genehmigungen nach § 22 Pflanzenschutzgesetz 88
6.7 Pflanzenschutzkontrollprogramm 88
6.7.1 Kontrolltatbestände zur Pflanzenschutzmittelanwendung 89
6.7.2 Kontrolltatbestände zum Pflanzenschutzmittelverkehr 91
6.7.3 Kontrolltatbestände zu Pflanzenschutzgeräten 92
6.8 Sachkunde im Pflanzenschutz 92
6.8.1 Anträge auf Ausstellung des neuen Sachkundenachweises 92
6.8.2 Fortbildungen zur Sachkunde im Pflanzenschutz 93
6.8.3 Sachkundeprüfungen 94

7 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT 95

7.1. Pflanzenschutz-Informationen 95
7.1.1 Warndienstmeldungen 95
7.1.1.2 Freie Informationsangebote mit elektronischem Versand (Email-Newsletter) 96
7.1.2 Warndienst - Ackerbau 96
7.1.3 Warndienst - Gemüsebau 96
7.1.4 Warndienst - Obstbau 97
7.1.5 Fernsprechansagedienst 98
7.1.6 Smartphones 98
7.2 Veröffentlichungen/Merkblätter 99
7.3 Veranstaltungen, Vorträge/Beiträge für Presse, Rundfunk, Fernsehen 101
7.4 Mitarbeit in Gremien 106

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 2015

Die beiden Hauptthemen des Vorjahres 2014 (Gelbrost und Kirschessigfliege) fanden im Jahre 2015 glücklicherweise nur eine moderate Fortsetzung. Trotzdessen bleiben beide Schaderreger auch in Zukunft bei allen Beteiligten im Focus.

Problematisch waren insbesondere die teilweise lückigen Gerstenbestände im Frühjahr aufgrund des starken Befalls mit Blattläusen im Herbst 2014 (Gelbverzwergungsvirus) und die weitere Ausbreitung der neuen Gelbrost-Rasse (sogenannte Warrior-Rasse) in Weizen.
Neue Techniken zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Dropleg-Düsen zur Blütenbehandlung in Raps) und zur Ausbringung von Nützlingen zur biologischen Maiszünslerbekämpfung (Multicoptereinsatz) wurden weiterentwickelt.

Die verwaltungsmäßige Abwicklung der Anträge auf Ausstellung des Sachkundenachweises in Form einer Checkkarte war eine interne Hauptaufgabe mit nunmehr über 25.000 Anträgen.

Im Gebäude des Pflanzenschutzdienstes in Wetzlar wurden neue Pflanzenwuchskammern für die Untersuchungen im Quarantänebereich installiert und in Betrieb genommen. Somit sind weitere Voraussetzungen geschaffen worden, um die Diagnoseeinheit des Pflanzenschutzdienstes auf den neuesten technischen Stand zu bringen.

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 **-51 15** Qualitätsmanager
Reiner.Hoffmann@rpgi.hessen.de

TAF J. Breidbach (57 %) **-53 61** Assistenz Qualitätsmanagement
Judith.Breidbach@rpgi.hessen.de

J. Schneider (25 %) **-52 23** Technische Assistenz QM
Julia.Schneider@rpgi.hessen.de

Pflanzenschutzkontrollen, Sachkunde

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

B. Schleiter (10 %) **-52 25** Kontrollen vor Ort
Bernd.Schleiter@rpgi.hessen.de

K.-Y. Wolk **-52 32** Verwaltung
Kim-Yasa.Wolk@rpgi.hessen.de

S. Krombach (50 %) **-52 36** Verwaltung
Silke.Krombach@rpgi.hessen.de

N. Schmidt **-52 16** Verwaltung
Nicole.Schmidt@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 (50 %) Julia.Schneider@rpgi.hessen.de	**-52 23**	PCR

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 (50 %) Katja.Knoop@rpgi.hessen.de	**-52 23**	Zoologische Diagnostik, Nematodenuntersuchungen
J. Schneider (25 %) Julia.Schneider@rpgi.hessen.de	**-52 23**	PCR

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- und Applikationstechnik, Gerätekontrolle, Sachkunde
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 –
Dienstsitz 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 Pflanzenschutz im Gartenbau, Freizeit- u. Diensteistungsgartenbau, 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**
Andreas.Scharnhorst@rpgi.hessen.de

Inspektor W. Bolz **-4 52**
Werner.Bolz@rpgi.hessen.de

Hauptsekr. C. Schneider **-4 52**
Carsten.Schneider@rpgi.hessen.de

Hauptsekr. R. Graulich **-4 53**
Ralf.Graulich@rpgi.hessen.de

G. Kraft **-4 53**
Gregor.Kraft@rpgi.hessen.de

Obersekr. N. Roth **-4 53**
Nils.Roth@rpgi.hessen.de

Obersekr. D. Gemünden **-4 53**
Doreen.Gemuenden@rpgi.hessen.de

T. Semmler **-4 53**
Thomas.Semmler@rpgi.hessen.de

A. Bichler **- 4 53**
Andre.Bichler@rpgi.hessen.de

G. Triltsch **- 4 50**
Gabriele.Triltsch@rpgi.hessen.de

R. Haas **-4 50**
Roland.Haas@rpgi.hessen.de

M. Wilhelmi **-4 50**
Michael.Wilhelmi@rpgi.hessen.de

V. Fischer **-4 59**
Volker.Fischer@rpgi.hessen.de

P. Gaida **-4 59**
Peter.Gaida@rpgi.hessen.de

Hauptsekr. C. Kreuter **-4 59**
Christoph.Kreuter@rpgi.hessen.de

J. Ossenbühl **-4 59**
Joerg.Ossenbuehl@rpgi.hessen.de

J.-U. Runkel (70 %) **-4 61**
Jens-Uwe.Runkel@rpgi.hessen.de

M. Fey **-4 61**
Michael.Fey@rpgi.hessen.de

H. Surowy **-4 61**
Holger.Surowy@rpgi.hessen.de

M. Hoffmann **-4 61**
Mareike.Hoffmann@rpgi.hessen.de

Gesamtpersonalstand (Stand 31.12.2015)

	Insgesamt	Davon beamtet
Höherer Dienst	7,78	7,78
Technischer Dienst:		
- Sachbearbeiter/innen	12,73	4,73
- Techn. Assistenten/innen, Techniker, Pflanzenbeschauer	26,35	8,00
Verwaltung	6,0	–
Summe	**52,86**	**20,51**

1.2 Ausbildung, Lehrgänge/Schulungen, Unterricht, Besuche

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

Ausbildung im Fachbereich Pflanzenschutz (erstmals):

➢ Frau Michelle Haas zur Fachkraft für Bürokommunikation Ausbilderin Frau Roswitha Ulrich	01.08.-30.11.14 01.12. -01.03.15

Hospitationen im Pflanzenschutzdienst:

➢ Frau Susanne Pauli (Dez. 12)	22./23.04. 11./12.05.

Praktikanten:

➢ Frau Leonie Höfner Schülerpraktikantin im Bereich Diagnostik	19.-30.01.
➢ Herr Julius Martin Schülerpraktikant im Bereich Sachkunde/Verwaltung	13.-31.07.
➢ Frau Alexandra Pohler BTA Praktikantin	27.07.-27.08.
➢ Herr Petri Student Geographie; Außendienst Holzbeschau/Flugh.	02.03.
➢ Frau Rahier Studentin Landschaftsökologie; Außendienst Holzbeschau/Flughafen	02.03.
➢ Frau Lauber Studentin Pflanzenbau Gießen; Außendienst Holzbeschau/Flughafen	25.06.
➢ Frau Paige Hammerle (USA) Praktikantin Dez. 53.2 Außendienst Holzbeschau/Flughafen	25.06.

Einarbeitung neuer Mitarbeiter:

➢ Frau Heckrodt - Abteilungsleiterin V; Außendienst Holzbeschau/Flughafen	14.10.
➢ Frau Michelle Guthier, Mitarbeiterin im Bereich Sachkunde	16.07.
➢ Herr Pascal Tripp, Inspektorenanwärter im Abteilungsbüro V	07.12.
➢ Herr Benjamin Maiorana, Inspektorenanwärter Allg. Verwaltung; Außendienst Holzbeschau/Flughafen	18.03.
➢ Herr Dirk Messerschmitt, Inspektorenanwärter Abt. V; Außendienst Holzbeschau/Flughafen	18.03.

Weiterbildung für Beschäftigte der Außenstelle Ffm.-Flughafen:

➢ PSTVd Praktikum in Wetzlar; Teilnehmerinnen Frau Gemünden und Frau Hoffmann	12.02.

Treffen mit anderen europäischen Pflanzenschutzdiensten

- Austausch mit der Einlassstelle Paris Flughafen. 13.-16.04.
  Jens-Uwe Runkel und Mareike Hoffmann besuchten die Einlassstelle in Paris-Roissy.
  Der Schwerpunkt bei dem Arbeitsbesuch lag auf der Kontrolle von Mangos, da in Paris eine hohe Beanstandungsrate an diesen Waren festgestellt wurde.
- Andreas Scharnhorst 23.-26.06.
  Teilnahme am internationalen Traces Workshop in Marseille.
  Inhalt des Workshops war die Benutzung von Traces bei der Import Pflanzenbeschau
- Wolfgang Willig 06.-10.07.
  Teilnahme am BTSF Workshop „New and emerging Risks“ in Lissabon. Im Workshop wurden neue Schädlinge und Krankheiten, die das Gebiet der EU bedrohen, vorgestellt. Fachlicher Austausch mit Kollegen aus vielen europäischen Ländern.
- Fachlicher Austausch mit den Kollegen vom PSD England und Frau Kaminski vom JKI an der Außenstelle Ffm.-Flughafen. 15.-16.07.
  Es wurden spezielle praktische Fragestellungen der Pflanzenbeschau an den Einlassstellen Frankfurt und London thematisiert.

Englischkurse für Pflanzenbeschau-Beschäftigte:

- Wie in den Vorjahren wurde auch im Jahr 2015 wieder ein Lehrgang vom Pflanzenschutzdienst Hessen initiiert und in Zusammenarbeit mit dem LLH Bildungszentrum durchgeführt. Der Englischkurs für in der Pflanzenbeschau tätige Personen wurde in Rauischholzhausen angeboten. 28.-30.09.
  Teilgenommen haben Herr Surowy, Herr Semmler, Herr Haas, Herr Fey, Herr Wilhelmi Frau Triltsch und Herr Willig sowie Teilnehmer aus anderen Bundesländern.

1.2.2 Besuche

Besucher bzw. Besuchergruppen

Wetzlar

25.06. Exkursion; Studenten der Hochschule Geisenheim, Frau Dr. Reineke, Frau Linkies

Grenzkontrollstelle d. Pflanzenschutzdienstes am Flughafen Frankfurt/M.

20.01.	KWS Saatgut und PSD Rheinland Pfalz	3 Personen
28.01.	DLB am Flughafen	12 Personen
29.01.	Inspektorenanwärter im Rahmen der Ausbildung	5 Personen
05.02.	Besuch Frau Heckrodt - Vorstellung der Außenstelle	2 Personen
15.-16.07.	Kollegen vom PSD England und Frau Kaminski, JKI	5 Personen
28.07.	Hochschule Geisenheim	20 Personen

Grenzkontrollstelle d. Pflanzenschutzdienstes am Flughafen Frankfurt/M.

31.07.	Frau Ministerin Hinz	2 Personen
05.08.	HR Fernsehen - Dreh Passagierkontrolle	4 Personen
10.08.	HR Fernsehen - Dreh Pflanzenbeschau im PCF	4 Personen
26.08.	Fa. DuPont: Vorstellung Pflanzenbeschau	13 Personen
08.09.	Zentrum für Betriebswirtschaft im Gartenbau	35 Personen
13.10.	Verwaltung der Abt. V	3 Personen
17.11.	DB der Holzabteilung am Flughafen	5 Personen

2 Überblick über das Auftreten von Pflanzenschäden und Schaderregern

2.1 Entwicklung landwirtschaftlicher Kulturen u. deren Schadorganismen

Rückblick auf die Saison 2015 aus Sicht des Pflanzenschutzes in Kulturen des Ackerbaues

Das laufende Jahr ist noch jung und wieder einmal ist man um einige Erfahrungen aus dem Jahr 2015 reicher.
Ein Hauptthema des vergangenen Jahres war sicherlich das starke Mäuseauftreten. Sowohl in Nord-, Mittel als auch in Südhessen haben sich Mäuse im Vergleich zum Jahr 2014 noch einmal stark vermehrt, sodass die Feldmauspopulation im Land allgemein angestiegen ist. Während der Saison wurden landesweit Schäden durch Mäuse im Raps, Getreide und Grünland registriert. Mancherorts mussten insbesondere Grünlandbestände erneuert werden, da sie von Mäusegängen durchlöchert waren. Auf Initiative einiger Bundesländer mit extremem Starkbefall wurde vom BVL eine bundesweite Notfallgenehmigung zur breitflächigen Ausbringung eines chlorphacinonhaltigen Mäuseköders in Acker- und Gartenbaukulturen genehmigt, die an weitere Auflagen geknüpft war. Ebenso wurde die verdeckte Ausbringung von zinkphosphidhaltigen Ködern auf Nichtkulturland vorübergehend genehmigt. Für Hessen wurden die in der Notfallgenehmigung befristet genehmigten Maßnahmen zur Mäusebekämpfung jedoch nicht freigegeben, sodass hier keine breitflächige Anwendung von Mäuseködern erlaubt war und auch kein Zinkphosphid auf Nichtkulturland eingesetzt werden durfte.
Hier zeigte sich wie wichtig es war, Schläge mit Ausfallgetreide oder Ausfallraps rechtzeitig durchzuarbeiten, um Mäuse zu reduzieren. Neben den ackerbaulichen Maßnahmen wie „tiefes Durcharbeiten der Stoppel“ Abmähen von Feldrändern, Aufstellen von Sitzkrücken für Greifvögel“ wurde jedoch verstärkt von der regulär zugelassenen Anwendung Gebrauch gemacht, zinkphosphidhaltige Mäuseköder mit der Legeflinte verdeckt in Mauselöcher auszulegen.
In der Regel brechen Mäusepopulationen nach Starkbefallsjahren wieder ein. Dieses muss jedoch beobachtet werden, um bei erneutem Befall rechtzeitig reagieren zu können. Insbesondere auf grünen Feldwegen gibt es aktuell noch sehr viele Mäuse, die wieder in die Flächen einwandern können.

Im Folgenden nun ein Rückblick über das Pflanzenschutzjahr in ausgewählten Kulturen.

2.1.1 Winterraps

Schädlinge Herbst 2014

Insbesondere in Südhessen machte sich der erstmals fehlende insektizide Beizschutz auf Grund des frühen und starken Erdflohauftretens bemerkbar. Die Schadschwelle von 10% gefressener Blattfläche war sehr früh erreicht und an vielen Orten fand man in unbehandelten Rapsbeständen flächendeckend Pflanzen mit stark durchlöcherten Blättern vor.
So wurde örtlich bis zu dreimal mit Pyrethroiden gegen den Erdfloh behandelt. Bis zum Vegetationsende hatten sich die Pflanzen zumindest äußerlich erholt- die Fraßschäden sich ausgewachsen. Versuche zeigten, dass der Larvenbefall im Stängel durch den Einsatz von Pyrethroiden deutlich reduziert werden konnte. Eine insektizide Beize hätte jedoch sicherlich zumindest eine Spritzanwendung ersetzen können. An einigen Orten trat auch der Schwarze Kohltriebrüssler auf, der in Süd- und Mittelhessen mittlerweile regelmäßig in den Gelbschalen gefunden wird und zum Absterben des Haupttriebes führen kann.
Nicht zuletzt war auch der Schneckenbefall im Herbst 2014, aber auch in den pfluglos bestellten Wintergetreideansaaten besonders erwähnenswert. Schläge in unmittelbarer Nachbarschaft zu Ausfallgetreide- bzw. Ausfallrapsflächen waren besonders von Schnecken betroffen. Wer diese Schläge nicht rechtzeitig und vielerorts auch wiederholt mit Schneckenkorn abgestreut hatte, musste oft große Teilflächen nachsäen.

Somit war bereits im Herbst 2014 einiges zu tun, damit der Raps nach Winter unbeschadet an den Start gebracht werden konnte.

Schädlings- und Krankheitsbekämpfung Frühjahr 2015

Erste relevante Zuflüge von Rüsselkäfern (Großer Rapsstängelrüssler, gefleckter Kohltriebrüssler) wurden in Südhessen in der 2. Märzwoche beobachtet, sodass hier kurze Zeit später Insektizidbehandlungen anstanden. Der Hauptzuflug der Rüsselkäfer mit Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes erfolgte jedoch landesweit dann bis Mitte März. Gleichzeitig waren in Mittel- und Südhessen örtlich Rapsglanzkäfer in den Gelbschalen zu finden. Durch die milde, trockene Witterung in der Folgezeit waren optimale Bedingungen für entsprechende Insektizidbehandlungen mit Schwerpunkt Rüsselkäfer gegeben, sodass die Bekämpfungsmaßnahmen in der Regel gewirkt haben. Der Hauptzuflug der Rapsglanzkäfer erfolgte landesweit um den 10. April. Zu diesem Zeitpunkt waren in Südhessen schon erste „Blüher“ in den Beständen. An einigen Orten wurden die Bekämpfungsrichtwerte überschritten. Versuche zeigten, dass die Bekämpfungsrichtwerte (Schadschwellen) im Raps funktionieren und ein gewisser Besatz an Rapsglanzkäfern vom Raps ohne Ertragseinbußen kompensiert werden kann.

Blütenbehandlungen zur Bekämpfung der Weißstängeligkeit wurden in intensiven Rapsanbaugebieten allgemein in der Vollblüte durchgeführt. Landesweit war die Weißstängeligkeit in diesem Jahr jedoch von untergeordneter Bedeutung. Versuche zeigten auch keine absicherbaren Ertragsunterschiede zwischen behandelten und nicht behandelten Varianten. Auch der Einsatz von Insektiziden war wie so oft zur Blüte nicht notwendig, da die Blütenschädlinge in 2015 wie auch in den meisten Jahren kaum auftraten. Die Rapserträge waren im Jahr 2015 trotz Sommertrockenheit in der Regel zufriedenstellend.

2.1.2 Getreide

In Folge eines starken Befalls mit Blattläusen im Herbst 2014, deren Population sich nach dem ersten grünen Winter 2013/2014 über die Vegetationsperiode 2014 hinweg aufbauen konnte, fielen von Süd- bis nach Mittelhessen schon Ende des Jahres 2014 flächig vergilbte Gerstenbestände auf. Was erfahrene Landwirte, die das Virusjahr 1997 erlebt hatten schon ahnten, wurde nach dem zweiten grünen Winter in Folge Realität. Ein großer Teil der Wintergerste musste in Südhessen wegen massiver Schädigung durch das Gelbverzwergungsvirus umgebrochen werden - die Blattläuse hatten mit ihrer Virusübertragung ganze Arbeit geleistet. Besonders früh gesäte Bestände waren betroffen, die trotz Überschreitung der Bekämpfungsrichtwerte für Blattläuse als Virusvektoren nicht behandelt worden sind. Gerste, die trotz großer Lücken weitergeführt wurde, wies zur Ernte oft eine starke Verunkrautung auf, da sich die Unkräuter in den freien Stellen durch Lichteinfall konkurrenzlos entwickeln konnten. Somit brachte die Wintergerste in Südhessen allgemein sehr geringe Erträge ein. An diesem Beispiel zeigte sich, dass sichere Insektizidbeizen in Wintergetreide derzeit fehlen und dringend benötigt werden. Behandlungen mit der Spritze müssen zum jeweils richtigen Zeitpunkt erfolgen, was eine schlagspezifische Beobachtung der Situation erfordert. Darüber hinaus können sie zur Resistenzbildung der Läuse gegenüber der einzigen gegen „Blattläuse als Virusvektoren“ zugelassenen Gruppe der Pyrethroide führen. In Nordhessen gab es zwar auch Virusinfektionen, die jedoch in ihrem Ausmaß nicht mit südhessischen Verhältnissen vergleichbar waren. Hier wurde allgemein eine gute Gerstenernte eingefahren.

Unkrautkontrolle und Wuchsregulierung

Wie schon im Jahr 2014 kam es auch im Frühjahr 2015 im Wintergetreide darauf an, frühzeitig die Herbizidmaßnahmen zu setzen. Dort wo im Herbst keine Unkrautbekämpfung durchgeführt worden ist, waren die Unkräuter und Ungräser zum Saisonbeginn recht weit entwickelt. Wer frühzeitig Anfang März behandelt hat, konnte gute Wirkungsgrade erzielen, sofern noch keine Resistenzen auftraten - die 11. Woche bot beste Bedingungen für die Maßnahmen.
Der Weizen stand durch die milde Winterwitterung an vielen Orten sehr dicht, sodass Ende der ersten Märzdekade empfohlen wurde, den Wachstumsregler Moddus Start einzusetzen, welcher nach Herstellerangaben nur einkürzt, jedoch die Bildung von Seitentrieben nicht weiter anheizt.

Wieder Gelbrost

Im hessischen Ried wurde in der letzten Märzdekade bereits das Stadium des Schossens erreicht, während sich der Weizen in Nordhessen noch mitten in der Bestockungsphase befand. Zu diesem Zeitpunkt wurden insbesondere im Süden stressbedingte Vergilbungen an Weizen beobachtet, aber genau wie im Norden hatte sich der Gelbrost zurückgemeldet. Durch die Erfahrungen aus dem Gelbrostjahr 2014 waren die Landwirte was diesen Pilz betrifft bereits in „Hab Acht-Stellung“. Im Warndienst Ackerbau wurde Ende März darauf hingewiesen, genau zwischen stressbedingten Auffälligkeiten und Gelbrost zu unterscheiden. Es wurde empfohlen, bei Gelbrost ab BBCH 31 eine auf diesen Pilz ausgerichtete Behandlung durchzuführen. Versuchsergebnisse aus dem Vorjahr belegten, dass Behandlungen noch vor dem Schossen nicht zielführend sind. Die Witterung blieb für den Gelbrost weiterhin sehr günstig und dort wo Gelbrost auftrat wurde im Allgemeinen rechtzeitig behandelt. Gleichwohl konnte man in Beständen, die zu spät behandelt wurden den Gelbrost beobachten, der dann auch sehr ertragsrelevant war. Wie schon in 2014 versendeten die Pflanzenschutzdienste der

Länder wieder Gelbrostproben zum Julius Kühn-Institut, um das Rassenspektrum untersuchen zu lassen. Es zeigte sich, dass die sogenannte „Warrior-Rasse“ weiter auf dem Vormarsch ist und Unterrassen bildet. Diese Rassen des Gelbrostes können höhere Temperaturen überstehen und befallen auch Weizensorten, die gegenüber den altbekannten Gelbrostrassen als „nicht besonders empfindlich“ eingestuft sind. Bei der Sorteneinstufung muss diese Verschiebung des Rassenspektrums in Zukunft berücksichtigt werden. Weizenanbauer, die das Gelbrostproblem frühzeitig in den Griff bekommen haben, konnten aber trotz der Sommertrockenheit noch eine ordentliche Weizenernte einfahren.

2.1.3 Zuckerrüben

Zum Zeitpunkt der Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben waren die Bodenverhältnisse bei manchen NAK`s örtlich trocken, sodass der Anteil blattaktiver Mittel teils erhöht werden musste. Im Schnitt wurden 3-4 Herbizidbehandlungen gefahren.
Im Juni kamen aus der Wetterau und Südhessen Meldungen über verstärkten Befall mit Schwarzer Bohnenlaus und Rübenfliege. Entsprechende Empfehlungen zur Bekämpfung wurden rechtzeitig im Warndienst Ackerbau thematisiert.
Der Befall mit Cercospora-Blattflecken war im Jahr 2015 sehr verhalten. Im hessischen Ried fand die Erstbehandlung auf Beregnungsflächen Mitte Juli bis Beginn der 30. KW statt. Hier wurde dann Mitte August nachbehandelt. In der nördlichen Wetterau wurde Mitte August nach ergiebigen Niederschlägen erstmalig behandelt. Oftmals konnte hier auf eine Zweitbehandlung verzichtet werden. In Nordhessen war in der Regel keine bis maximal eine Behandlung notwendig.
Allerdings machte die Trockenheit den Rüben örtlich sehr zu schaffen- sie ließen während der Sommertrockenheit vielerorts die Blätter hängen und schlappten. Dieses wirkte sich auf den Ertrag aus, der weit hinter der in 2014 erzielten Rekordernte zurückblieb. Allerdings waren die Zuckergehalte höher als in den Jahren zuvor, da durch die Sonneneinstrahlung mehr Kohlenhydrate gebildet und eingelagert werden konnten. Insgesamt wurden in 2015 im Vergleich zu den Vorjahren weniger Flächen mit Rüben bestellt. Als Grund dafür ist sicherlich der im Jahr 2014 erzielte sehr hohe Ertrag zu nennen, der zu einem Überschuss geführt hat, sodass im Jahr 2015 die Rübenfläche eingeschränkt werden musste.

Ausblick

Das Getreide der neuen Saison steht allgemein gut. Einige Bestände sind sehr mastig und schon mit Krankheiten befallen sowie teils überwachsen. In unbehandelten Beständen sind auch die Ungräser örtlich schon sehr weit entwickelt.
Durch die Sommertrockenheit konnten sich die Blattläuse im Jahr 2015 nicht besonders gut weiterentwickeln. Zum Thema Blattlausbekämpfung wurde im Herbst 2015 rechtzeitig im Warndienst Ackerbau informiert. Ob wieder Flächen mit Gelbverszwergungsvirus in Gerste auffällig werden, wird sich zeigen. Grundsätzlich sollte jedoch kein Fungizid vor dem Schossen eingesetzt werden, sodass selbst bei frühem Gelbrostbefall in Weizen und Triticale erst ab BBCH 31 eine Maßnahme gesetzt wird. Behandlungen in BBCH 31 machen unter hessischen Verhältnissen auch nur dann Sinn, wenn wirklich Rost oder auch verstärkt Mehltau auftritt. Ist dieses nicht der Fall, kann in der Regel bis zum Stadium BBCH 37 gewartet werden kann. Diese Strategie sollte grundsätzlich weiter angestrebt werden. Es ist daher sehr ratsam, die Bestände genau zu beobachten. Sofern im Herbst Bodenherbizide unter trockenen Bedingungen eingesetzt wurden, empfiehlt es sich, die Wirkung im Frühjahr rechtzeitig zu kontrollieren, um ggf. rechtzeitig nachbehandeln zu können. Dabei muss neben Ackerfuchs-

schwanz insbesondere verstärkt auf Windhalm geachtet werden. Eine aktuelle Untersuchung hat ergeben, dass in Hessen die Windhalmresistenz gegenüber Herbiziden der Wirkstoffklasse B weit verbreitet ist, zu der die Sulfonylharnstoffe gehören.
Die Rapsbestände präsentieren sich aktuell überwiegend zufriedenstellend. Der Einsatz von Wachstumsreglern in diesem Herbst war eine wichtige Maßnahme, um ein Überwachsen der Bestände zu verhindern. Erdflöhe spielten in der neuen Rapssaison kaum eine Rolle, was der Trockenheit im Spätsommer geschuldet ist. Dadurch konnten sie sich nicht so stark aufbauen.
Dieses alles zeigt, dass die Herausforderungen im Pflanzenschutz nicht abnehmen. Es gibt immer neue Situation, auf die mit geeigneten Maßnahmen reagiert werden muss. Neue Techniken müssen sich in der Praxis bewähren- so wird in Hessen seit 2014 der Einsatz von tiefergelegten Düsen (Droplegs) zur Blütenbehandlung in Raps getestet, um einen maximalen Bienenschutz bei gleichzeitig hohen Wirkungsgraden gegenüber Rapskrebs zu gewährleisten. Die hessischen Erfahrungen sind bislang sehr positiv. Ein anderes Beispiel ist die biologische Maiszünslerbekämpfung durch Nutzung von Multicoptern als Alternative zum Insektizideinsatz. Dieses Verfahren wurde im Jahr 2015 in größerem Umfang eingesetzt und wird zukünftig weiter in der Praxis verbreitet. Die unterschiedlichen Jahre sowie der stetig weitergehende technische Fortschritt sind ständige Herausforderungen, machen jedoch das Berufsbild auch sehr abwechslungsreich und spannend.

2.2 Gartenbau

2.2.1 Gemüsebau

Im **Unterglasanbau** kam es zum Auftreten folgender Krankheiten und Schaderregern:

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

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

- **Basilikum** *Falscher Mehltau, Fusarium, Zikaden, Wanzen*
- **Borretsch** *Entyloma boraginis*
- **Petersilie** *Falscher Mehltau, Septoria petroselini, Pythium, Wintergetreidemilben, 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, Falscher Mehltau (Peronospora parasitica), Erdflöhe, Gammaeule, Kleiner Kohlweißling, Kohlfliege, Kohlhernie, Kohlschabe, Kohleule, Mehlige Kohlblattlaus, Rapsglanzkäfer, Weiße Fliege*
- **Brokkoli** *Alternaria (A. brassicae, A. brassicola), Falscher Mehltau (Peronospora parasitica), Erdflöhe, Kleiner Kohlweißling, Gammaeule, Kohleule, Kohlfliege, Kohlschabe, Mehlige Kohlblattlaus, Weiße Fliege,*
- **Bundzwiebeln** *Botrytis Blattflecken (Botrytis squamosa), Falscher Mehltau (Peronospora destructor), Lauchmotte, Thripse*
- **Buschbohnen** *Botritis cinerea, Echter Mehltau, Sklerotinia sclerotiorum, Blattläuse, Erdraupen, Spinnmilben, Thripse*
- **Feldsalat** *Echter Mehltau (Erysiphe communis), Minierfliegen*
- **Chinakohl** *Alternaria (A. brassicae, A. brassicicola), Erwinia-Fäule, Kohlrübenblattwespe, Phoma lingam, Erdflohfraß 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, Kohlhernie (Plasmodiophora brassicae), Taubenfraß, Gammaeule, Kohleule, Mehlige Kohlblattlaus, Kleine Kohlfliege, Rapsglanzkäfer, Thripse, Weiße Fliege, an den Jungpflanzen Fraß durch Erdflöhe*
- **Kohlrabi** *Erdflöhe, Falscher Mehltau (Peronospora parasitica), Hasenfraß, Kohlschabe, Kohleule, Gammaeule, Großer Kohltriebrüßler (Ceuthorynchus napi), Mehlige Kohlblattlaus; Taubenfraß, Weiße Fliege*
- **Kürbis** *Echter Mehltau, Blattläuse, Mäusefraß an 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), Kohlfliege (Delia sp.), Erdflöhe*
- **Rettich** *Rettichschwärze (Aphanomyces raphani), Kleine Kohlfliege, Erdflöhe, Falscher Mehltau*
- **Rosenkohl** *Alternaria, Xanthomonas campestris, Kleiner Kohlweißling, Kohleule, Kohlfliege (Delia sp.), Mehlige 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, Erdraupen, Gammaeule, Hasenfraß, Schnecken*
- **Sellerie** *Septoria apiicola, Wanzen, Blattläuse, Sellerieфliege, Spinnmilben*
- **Spargel** *Fusarium culmorum, Stemphylium botryosum, Botrytis cinerea, Rost, Blattläuse, Erdraupen, Spargelfliege, Spargelhähnchen, Spargelkäfer, Wanzen*
- **Spinat** *Falscher Mehltau, Papierfleckenkrankheit, Rübenfliege*
- **Stangenbohnen** *Botrytis cinerea, Sclerotinia sclerotiorum, Aphis fabae, Spinnmilben, Thripse*
- **Wirsing** *Alternaria, Xanthomonas campestris, Weiße Fliege, Kohleule*
- **Wurzelpetersilie** *Echter Mehltau*
- **Zucchini** *Blattläuse, Gurkenmosaikvirus, Echter Mehltau, Fusarium oxysporum, Virus*
- **Zuckermais** *Blattläuse, Erdraupen, Maiszünsler*
- **Zwiebeln** *Alternaria porri, Botrytis squamosa, Falscher Mehltau, Phytophthora porri, Rhizoctonia solani, Lauchminierfliege, Thripse*

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

- **Bärlauch** *Lauchminierfliege*
- **Basilikum** *Botrytis cinerea, Falscher Mehltau, Fusarium oxysporum, Thripse, Zikaden*
- **Borretsch** *Entyloma*
- **Dill** *Blattläuse, Itersonilia 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*
- **Pimpernelle** *Alternaria, Rost*
- **Rosmarin** *Zikaden*
- **Salbei** *Echter Mehltau, Falscher Mehltau, Zikaden*
- **Sauerampfer** *Ramularia pratensis, Sauerampferblattkäfer, Cercospora, Falscher Mehltau*
- **Schnittlauch** *Rost, Lauchminierfliege, Lauchmotte, Schalottenlaus, Zwiebelfliege, 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** *Bohnenrost, 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, Sellerieffliege*
- **Knollenfenchel** *Wanzen (Lygus sp.)*
- **Kohlarten** *Großer- u. Kleiner Kohlweißling, Kohlschabe, Gammaeule, Kohleule, Mehlige Kohlblattlaus, Weiße Fliege (v. a. an Wirsing u. Grünkohl), bei Jungpflanzen u. Chinakohl durch Erdflöhe*
- **Kohlrabi** *Kohltriebrüssler, Weiße Fliege*
- **Mangold** *Echter Mehltau und Cercospora*
- **Möhren** *Blattläuse, Cercospora, Echter Mehltau und Möhrenfliege*
- **Paprika** *Spinnmilben (u. Gl.)*
- **Porree** *Lauchminierfliege, Lauchmotte, Rost, Thripse*

- **Rucola** *Erdflöhe, Falscher Mehltau*
- **Salat** *Botrytis cinerea, Falscher Mehltau, Gurkenmosaik, Sclerotinia sclerotiorum, Rhizoctonia solani, Blattlausbefall*
- **Sellerie** *Blattläuse, Wanzen, Cercospora*
- **Tomaten** *Echter Mehltau (u. Gl.), Phytophthora infestans, Rostmilben, Samtfleckenkrankheit (u. Gl.), Sclerotinia sclerotiorum (u. Gl.), Weiße Fliege*
- **Zucchini** *Echter Mehltau*
- **Zuckermais** *Blattläuse, Maiszünsler*
- **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, Zwiebelfliege, Lauchmotte, Lauchminierfliege*

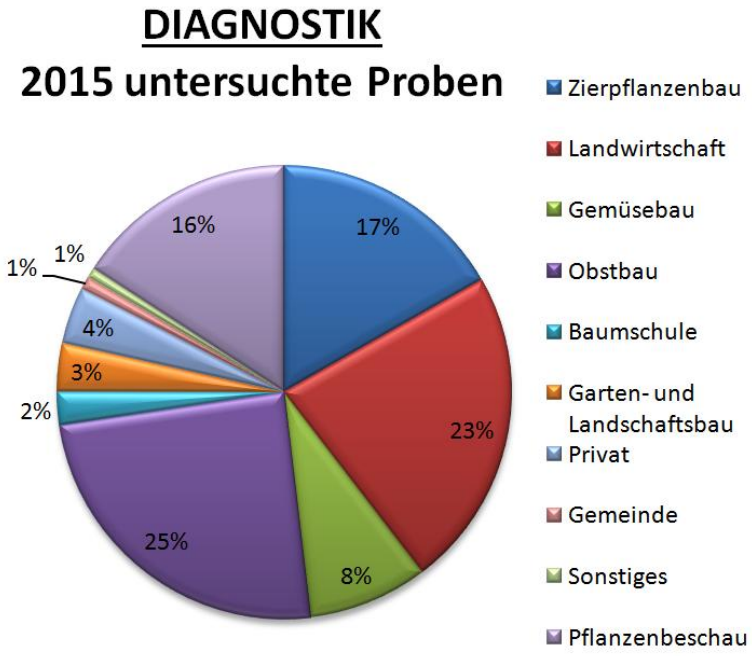
sowie im **Samenanbau** an:

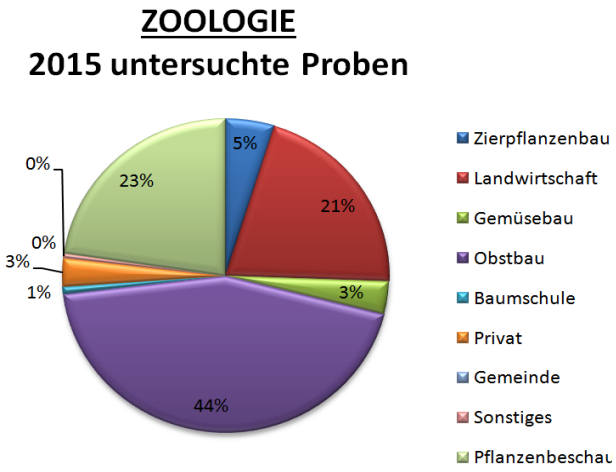
- **Chinakohl** *Phoma lingam, Erdflöhe*
- **Fenchel** *Botrytis, Wanzen*
- **Kresse** *Falscher Mehltau*
- **Möhren** *Alternaria dauci, Botrytis cinerea, Echter Mehltau*
- **Radies** *Albugo candida*

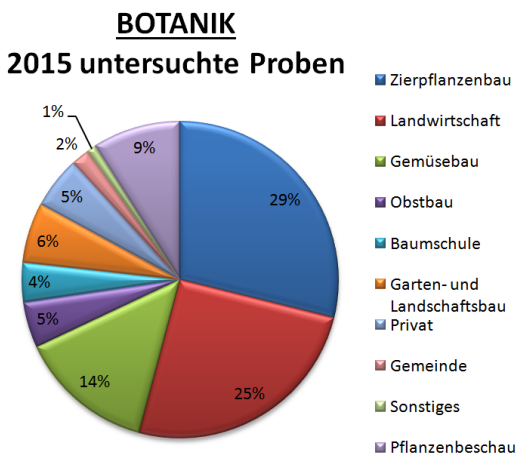
3 Diagnostik von Schaderregern

In der Diagnostik wurden insgesamt 1523 Probeneingänge untersucht. Schwerpunkte der Untersuchungen bildeten mit jeweils ca. 25 % der untersuchten Proben, Einsendungen aus der Landwirtschaft und dem Obstbau, wobei sich die Herkunft der Proben in der zoologischen und botanischen Diagnostik erheblich unterscheidet.

In der Zoologie stammt die Mehrzahl der Proben aus dem Obstbau, gefolgt von der Pflanzenbeschau, der Landwirtschaft und zum Schluss aus dem Zierpflanzenbau (nur 6%). In der Botanischen Diagnostik lag der Schwerpunkt der Untersuchungen bei Proben aus dem Zierpflanzenbau (hier 29%), gefolgt von der Landwirtschaft und dem Gemüsebau.







3.1 Zoologische Diagnostik

3.1.1 Angewandte Untersuchungs-/Nachweismethoden

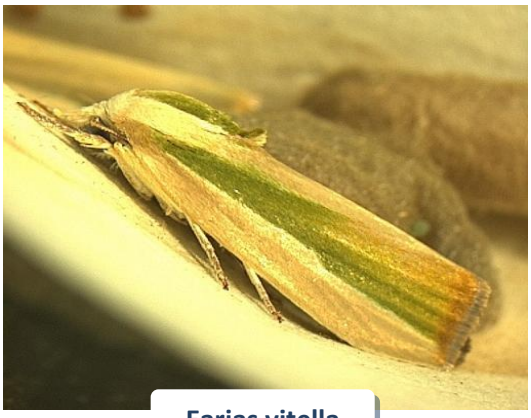
Entomologie:
Visuelle Untersuchung (Mikroskop, Binokular)

Nematologie:
Baermanntrichter: freilebende Nemtoden
PCR (etabliert): Bursaphelechus, Weinbaunematoden (Longidoren und Xiphenemen) und seit 2015 zusätzlich Globodera
Meku-Zystenspülanlage mit „Papierstreifenmethode“: Globodera-Zysten

3.1.2 Entomologische Untersuchungen

Auch das Jahr 2015 war im entomologischen Bereich wieder durch zahlreiche Funde neu auftretender Schädlinge geprägt (siehe dazu auch Punkt 6.3.1 Einfuhr). Vielfach traten sie bei der Kontrolle von nichtbeschaupflichtigen Waren und bei Passagierkontrollen am Flughafen auf.
An Okras *Abelmoschus esculentus* aus verschiedenen südostasiatischen Ländern (Indien, Sri Lanka, Thailand) wurden erstmals Raupen von *Earias vittella* (Spotted bollworm, Familie Eulenfalter Noctuidae) festgestellt. Nach drei Wochen erfolgte der Schlupf der ersten Falter. Eine Express-PRA liegt bereits vor. Das phytosanitäre Risiko von *Earias vitella* wird als hoch eingestuft. Es besteht besonders für mediterrane Gebiete mit Baumwollanbau, wie Griechenland und Spanien, v.a. da eine Bekämpfung aufgrund der hohen Resistenz gegen Insektizide schwierig ist.

Raupe von Earias



Earias vitella

Wiederholt wurden Larven von *Thaumatotibia leucotreta* an Chilis aus Kenia gefunden. Die Larvenbestimmung nach "LepIntercept"-Schlüssel konnte anhand der geschlüpften Falter bestätigt werden. *T. leucotreta* ist auf der EPPO A2-Liste gelistet.

An Chilis und Okras aus Kenia und Indien konnten ebenfalls mehrfach Baumwollkapseleulen *Helicoverpa armigera* diagnostiziert werden. Eine Bestimmung der Larven anhand der Borstenschemata wurde auch hier durch den Schlupf der adulten Falter bestätigt.

Conogethes punctiferalis

Thaumatotibia

Conogethes punctiferalis (Yellow Peach Moth), eine auffallend gelbe, schwarzgepunktete Motte befand sich an Früchten von *Nephelium lappaceum* (Rambutan, nicht beschaupflichtig) aus Vietnam. Es handelt sich um einen polyphagen Schädling an tropischen und subtropischen Früchten, der für Deutschland aber nur ein geringes phytosanitäres Risiko darstellt.

Ein erstmaliges Auftreten in Hessen konnte auch für verschiedene Käferarten festgestellt werden. In einer großen Mangolieferung von der Elfenbeinküste (ca. 17 Tonnen Früchte) wurde gleichzeitig ein Befall mit *Bactrocera dorsalis* (Tephretidae, Fruchtfliegen) und mit Mangorüsslern *Sternochetus. Mangifera* (Coleoptera, Familie Curculionidae) diagnostiziert. Die Larven von S. mangifera bohren sich in den Kern der Mangos und entwickelt sich dort zu den adulten Käfern. Diese sind nur auf Mangos spezialisiert, so dass von keinem phytosanitäres Risiko für Deutschland auszugehen ist.

Sternochetus

Heterobostrychus hamatipennis
Weibchen und Männchen

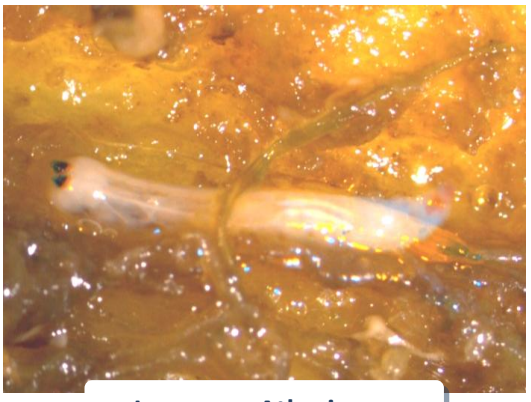
In Dekoholz (vermutlicher Ursprung China) wurde von einem Kunden *Heterobostrychus hamatipennis* (Familie Bostrichidae) gefunden. Die männlichen Käfer sind an den ausgeprägten abdominalen Fortsätzen zu erkennen. Die Käfer befallen suptropische und tropische Hölzer, vermutlich jedoch auch Eichenholz. Eine Ansiedlung im Freiland gilt als unwahrscheinlich. Zum Schutz von Lagerhölzern sollen befallene Materialien jedoch vorsorglich vernichtet werden.
Eine Vielzahl von Bambusbohrern *Dinoderus minutus* (Familie Bostrichidae) befanden sich in einem, teilweise schon stark zersetzten Woklöffel aus Bambus (Herkunft Vietnam). Die Käfer befallen ausschließlich Pflanzen nach der Ernte, vorwiegend Bambus, aber auch Zuckerrohr und Reis. Sie sind daher eher als Vorratsssschädlinge einzustufen.

In den Wurzelknollen von *Pachyrhizus erosus* (Yambohnen) aus Ghana konnten Bohrgänge mit adulten Süßkartoffelkäfer *Cylas puncticollis* (Sweet Potato weevil) festgestellt werden. Es handelt sich um langgestreckten, tiefschwarz glänzende Rüsselkäfern der Familie Curculionidae, die zu den wichtigsten Schädlingen an Süßkartoffeln zählen.

Bei einer Containerkontrolle wurde an Holzpaletten einer Steinelieferung aus Indien ein massenhafter Befall mit 2 verschiedenen Bohrkäferarten (Bostrichidae) festgestellt: *Sinoxylon anale* und *Sinoxylon crassum.* Für letzteren liegt noch keine PRA des JKI vor, so dass das phytosanitäre Risiko momentan nicht abgeschätzt werden kann.

In einem hessischen Betrieb konnten Mitarbeiter zwei lebende Bockkäfer (Cerambycidae) an Verpackungsholz aus China sicherstellen. Neben dem bereits häufiger aufgetretenen *Monochamus alternatus* lag ein für Hessen neuer Schädling *Psacothea hilaris* (Yellow-spotted longicorn beetle) vor. Da dieser vorwiegend *Ficus*- und *Morus*-Arten befällt, ist das phytosanitäres Risiko für Deutschland zwar gering, im Mittelmeerraum ist aber bei einer Ansiedlung mit erheblichen Schäden zu rechnen.

Psacothea hilaris



Larve von Atherigona

Mehrfach traten an Sendungen von *Capsicum sp.* aus verschiedenen Herkunftsländern (Indien, Thailand, Vietnam, Pakistan) Larven von *Atherigona orientalis* (pepper fruit fly) auf. Die Larven besitzen zwei auffällig schwarze Hinterleibsfortsätze. Es handelt sich um keine klassische Fruchtfliege, sondern um Tiere aus der Familie Muscidae (Echte Fliegen). Eine PRA für *Atherigona orientalis* liegt inzwischen vor (11.2.2016). Ein Risiko für eine Ansiedlung im mediterranen Raum besteht.

Bei zwei Passagierkontrollen wurden an Orchideen aus Singapur und Thailand *Thrips palmi* gefunden, die hinsichtlich der Bestimmungsmerkmale von dem internationalen Standard ISPM No. 27 abwichen (verlängertes sechstes Antennensegment). Eine Anfrage beim Autor des Standards D.W. Collins (Central. Science Laboratory Sand Hutton, York, UK) ergab, dass derartige Abweichungen möglich sind.

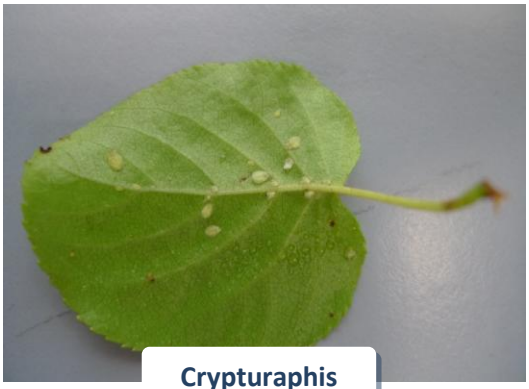
In einer Kooperation mit dem LELF Brandenburg konnte in einer großen Lieferung Lauchzwiebeln aus Ägypten L*iriomyza trifolii* nachgewiesen werden. Unser Ergebnis wurde vom LELF mittels PCR-Verfahren überprüft und bestätigt.

Aber auch eine Vielzahl bereits in früheren Jahren aufgetretenen Quarantäneschädlingen konnten erneut festgestellt werden. Hier dominierten die außereuropäischen Fruchtfliegen z.B. *Bactrocera correcta* an Prunus sp. und Guave aus Vietnam und an *Manilkara zapota* (Breiapfelbaum, Obstgehölz), *Bactrocera carambolae* (B.dorsalis-Koplex) an *Capsicum* aus Thailand, *Bactrocera latifrons* an *Capsicum annuum* aus

Vietnam und Laos, *Bactrocera zonata* an Mangos aus Vietnam und *Bactrocera cucurbitae* an Schlangenhaargurke *Trichosantes* aus Sri Lanka.
Eine Bestimmung konnte teilweise schon anhand der Larven, durch Präparation der Mundwerkzeuge oder bei weiblichen Fliegen anhand des Aculei (am Ovipositor) durchgeführt werden.
Aufgrund des verstärkten Einsatzes von Nützlingen waren in diesem Jahr häufig Artbestimmungen von Blattläusen erforderlich. In Erdbeerkulturen wurde mehrfach ein starker Befall mit *Aphis nasturtii* (Kreuzdornlaus) diagnostiziert. Die Läuse starben trotz Insektizidmaßnahmen nicht ab. Es stellte sich heraus, dass das eingesetzte PSM im Anwendungsbereich eine Lücke für *Aphis nasturtii* aufweist, wodurch eine ungehinderte Vermehrung möglich war.

An einer Erle, unmittelbar vor dem Gebäude des PSD Wetzlar wurde eine bisher für Deutschland noch nicht beschriebene Blattlausart *Crypturaphis grassi* (Italian alder aphid) gefunden. Diese ursprünglich aus Italien stammende, 1998 erstmals in England aufgetretene Blattlausart zählt aufgrund der starken Honigtauproduktion eher zu den Lästlingen. Eine Besonderheit ist das Aussehen der Larven, die an Psyllidenlarven erinnert.

Larve von Crypturaphis



Crypturaphis

Passend zu den vermehrten Blattlaus-Proben fand sowohl ein Laborvergleich, als auch ein Workshop zu diesem Thema statt. Der Laborvergleich wurde von Dr. Lehmhus, JKI Braunschweig organisiert. Unser Labor hat erfolgreich teilgenommen. Der Workshop fand beim DLR in Bad Kreuznach statt und wurde von Herrn Thieme von der Firma Bio-Test, Groß Lüsewitz durchgeführt.

Im Rahmen des Monitoring der Kirschessigfliege *(Drosophila suzukii)* wurden fast ganzjährig Fallenproben von 4 Standorten untersucht, zu Beginn des Jahres im zweiwöchigen Rhythmus, ab Ende April im einwöchigen Rhythmus. Vermutlich aufgrund der trockenen Witterung konnten bis Mitte August in den Fallen nur einzelne Tiere festgestellt werden. Erst danach stiegen die Zahlen an, blieben jedoch insgesamt auf einem geringen Level (Maximalwert 426 Tiere, siehe dazu auch Punkt 4.3 Obstbau). Fruchtbeprobungen erfolgten bei verschiedenen Kulturen z.B. Kirschen, Himbeeren, Zwetschen und Mirabellen mit der Salzwasser-Aufschwemm-Methode.

Bei der Untersuchung von Vorratsschädlingen wurden mehrfach in Gebäuden Massenauftreten von Mehlzünslern *Pyralis farinalis*, Brotkäfern *Stegobium paniceum* oder Getreideplattkäfern *Oryzaephilus surinamensis* festgestellt.

3.1.3 Nematoden

Im Jahr 2015 traten in den Kulturen, vermutlich aufgrund der Trockenheit, nur wenige Probleme mit Nematoden auf. In einigen Fällen erfolgten Bodenuntersuchungen vor der Aussaat. Insbesondere bei Möhrenkulturen gibt es häufig Probleme mit Beinigkeit der Rüben.
Ein massiver Befall mit Ditylenchen wurde auf einer Anbaufläche mit Schnittlauch festgestellt. In einem größeren Bereich der Fläche zeigten die Pflanzen einen kümmerlichen Wuchs. Die Pflanzen dienen der Saatgutproduktion. In den untersuchten Erdproben wurden teilweise mehrere tausend Ditylenchen gefunden. In den Samen konnten ebenfalls Ditylenchen nachgewiesen werden. Dadurch reduziert sich die Vermarktungsfähigkeit der Samen, bzw. ist eine aufwändige Nachbehandlung erforderlich.

Schnittlauchanbaufläche

Kümmernde Schnittlauchpflanzen

An, für den Export nach Norwegen bestimmten Rosenstöcken, wurde ein massiver Befall mit Wurzelgallennematoden der Gattung Meloidogyne festgestellt. Der Export konnte nicht genehmigt werden, d.h. es wurde kein Pflanzengesundheitszeugnis ausgestellt.

Galle mit Eipaket

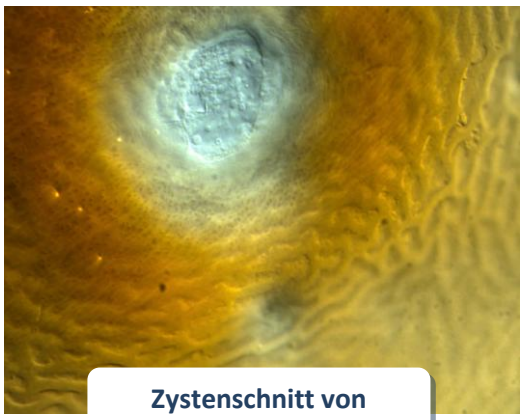
Rosenstöcke

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

Für die Untersuchung der Kartoffelzystennematoden *Globodera rostochiensis* und *G. pallida* wurde eine molekularbiologische PCR-Untersuchungs-Methode zur Artbestimmung etabliert.

Im Jahr 2015 erfolgte die Teilnahme an zwei Laborvergleichsuntersuchungen. Der Laborvergleich zum Nachweis und zur Identifizierung von Kartoffelzystennematoden wurde durch Herrn Dr. Niere, JKI Braunschweig organisiert. Hier wurde erstmals erfolgreich die neue PCR-Untersuchungs-Methode für *Globodera rostochiensis* und *G. pallida* angewandt. Parallel erfolgte die morphologische Untersuchung anhand von Zystenschnitten.

Zystenschnitt von Globodera rostochiensis



Zystenschnitt von Globodera pallida

Durch Prof. Hallmann, JKI Münster wurde der Laborvergleich Freilebende Nematoden organisiert. Auch hier war die Teilnahme erfolgreich. Dies bestätigt, dass sowohl die morphologische als auch die angewandte PCR-Bestimmung durch die zoologische Diagnostik sicher durchgeführt werden können.

3.2 Botanische Diagnostik

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

Schwerpunkte im Jahr 2015 waren:

- Das Projekt Qualitätsmanagement durch Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005,
- 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 dem Laborvergleichstest zum Nachweis der Quarantänebakteriosen der Kartoffel: Bakterielle Ringfäule *Corynebakterium michiganensis ssp. sepedonicus* und Schleimkrankheit *Ralstonia solanacearum*

Besondere und auffallende Diagnosen 2015:

- *Puccinia lagenophora* an Asteriscus
- *Itersonilia perplexans* an Pastinakenrüben
- Blattflecken und Blattfall durch den Pilz *Spilocaea oleaginea* (Synonym: *Cycloconium oleaginum*) an Olive (Überwinterungspflanze)
- Physiologisch bedingte Verkrüppelungen an Petunien
- Aufgeplatzte Tomatenfrüchte vermutlich durch Witterungseinflüsse
- Fruchtflecken Fruitpox durch Witterungseinflüsse an Tomaten
- Der Brand *Ustilago hordei* an Hafer
- Schäden durch Bakterien aus dem Erwinia Komplex an Helleborus nigra

Aufgrund der Witterung gab es viele Pflanzenproben mit physiologischen Schäden, die auf die langen heißen und trockenen Phasen zurückzuführen sind. Neue gepflanzte Gehölze und Pflanzen ohne ausreichende Bewässerung hatten keine Chance anzuwachsen und vertrockneten.
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), Immunofluoreszensmikroskopie (IF Test) und molekularbiologische Nachweismethoden (PCR) genutzt. In der Bakteriologie stehen neben physiologischen und Wirtspflanzentests das BIOLOG System für die Artbestimmung zur Verfügung.

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.

Die Mitarbeiterinnen der Diagnostik erwarben spezielle Kenntnisse moderner Diagnosemethoden und bildeten sich in der Diagnostik spezieller Schaderregergruppen durch den Besuch folgender fachlicher Fortbildungen weiter:

- *Workshop Virologie vom 17.-19.11. am Julius Kühn Institut in Braunschweig; Referenten: Frau Dr. Richert Poeggeler und Dr. Heiko Ziebell; Teilnehmerinnen Frau Velten, Frau Ulrich*
- *Workshop zum Nachweis von Xylella fastidiosa und Candidatus Liberibacter solanacearum 15.-19.03. am Julius Kühn Institut in Kleinmachnow; Referentin Frau Dr. Petra Müller; Teilnehmerinnen Frau J. Schneider, Frau Ulrich*
- *Workshop DNA basierte Identifikation von Pilzen vom 24.-26.11. am Julius Kühn Institut in Braunschweig; Referent Dr. Wolfgang Maier; Teilnehmerinnen Frau Woggon, Frau J. Schneider*

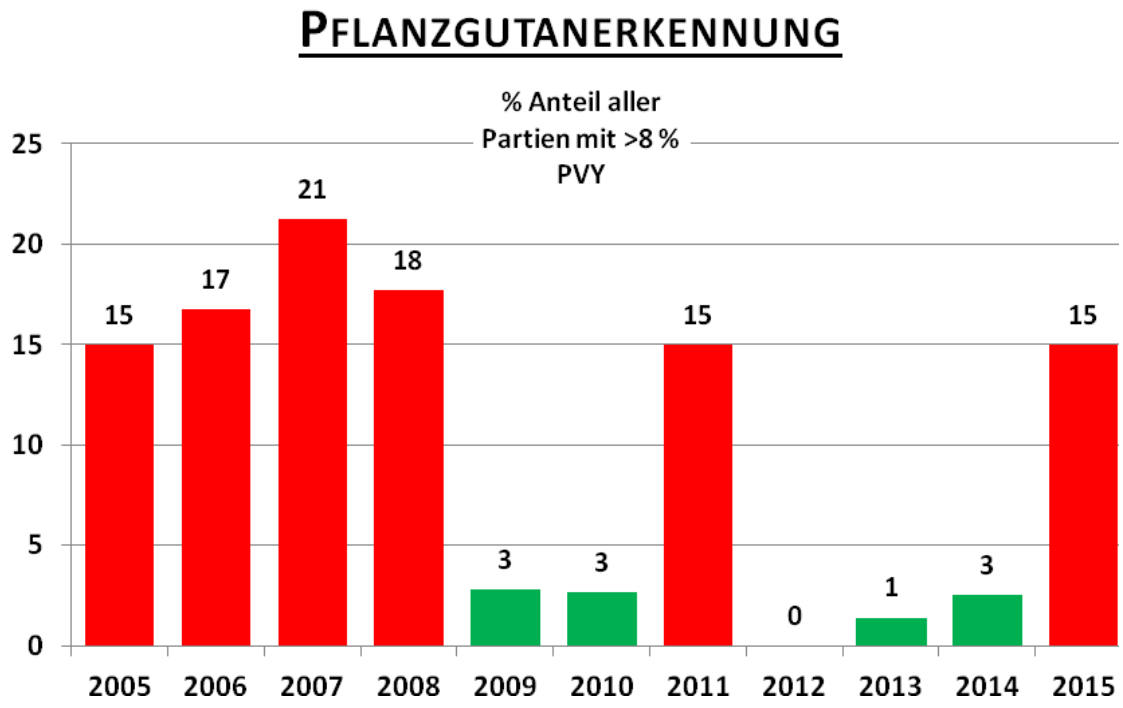
3.2.1 Virusuntersuchungen

Kartoffel

Die Virustestung der Pflanzkartoffeln erfolgt, aufgrund der guten Erfahrungen in den vergangenen Jahren, mit dem Vierblatttest. Die visuellen Bonituren bestätigten die Ergebnisse des Testes.
Bei unklaren Ergebnissen oder Differenzen zwischen den Ergebnissen des ELISA Testes und der visuellen Bonitur wird die Partie oder einzelne Pflanzen getestet. Im Rahmen der Virustestung für die Pflanzkartoffelanerkennung wurden von 164 Pflanzkartoffelpartien je 100 Augenstecklinge herangezogen und mit dem Elisa Test auf PVY und PLRV untersucht. Hiervon wurden 64 Partien zur Erzeugung von Basispflanzgut zusätzlich auf PVA, PVM, PVS, PVX getestet (insges. ca. 16.000 ELISA-Tests).
Durch die erfolgreiche Teilnahme an einer von der DSMZ und dem Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern Gülzow organisierten Laborvergleichsuntersuchung LVU/GÜ01/2015 "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“ bestätigt.

Virusgehalt der Pflanzkartoffelpartien, die zur Erzeugung von Basispflanzgut vorgesehen sind (Ernte 2015) 64 Partien:	**< 2 %**	**> 2 %**
	51 Partien	13 Partien
Virusgehalt der Pflanzkartoffelpartien, die zur Erzeugung von zertifiziertem Pflanzgut vorgesehen sind (Ernte 2015) 100 Partien:	**< 8 %**	**> 8 %**
	83 Partien	17 Partie

Nach drei Jahren mit guten und sehr guten Testergebnissen war das Jahr 2015, wie zuletzt 2011, ein eher schlechtes Jahr für die Pflanzkartoffelvermehrer. Bei 15 % der getesteten Partien lag der Virusgehalt über 8 %. Insbesondere im Basisbereich erfüllte ein großer Teil der getesteten Partien bzgl. des Virusgehaltes die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht. Eine Theorie zur Erklärung des Virusinfektionsgeschehens ist, dass nach dem milden Winter ein Grundpotential an lebend überwinternden Blattläusen und über die gesamte Saison infektionsfähige Läuse vorhanden war. Aufgrund der Witterung während der Vegetationsperiode waren Wachstumsstockungen und Trockenschäden in den Beständen zu beobachten. Bei Verbesserung der Bedingungen durch Niederschläge kamen die Kartoffeln mit hoch anfälligem jungem aktivem Gewebe wieder ins Wachsen.



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.
123 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 14 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 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	14	8	6
INSV	14	1	13
CMV	7	2	5
PPV	1	1	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	9	4	5

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	2	1	1

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

3.2.3 Saatguntuntersuchungen

Anzahl Gesamt	Isolierung	Feuchtschale
2	2	0

3.2.4 Stellungnahmen für Ausnahmegenehmigungen gemäß Richtlinie 95/44/EG

Es wurden zwei Stellungnahmen verfasst:

- Zur Genehmigung von wissenschaftlichen Untersuchungen zur Wirkung von Desinfektionsmitteln gegen *Xylella fastidiosa*
- Zur Genehmigung von wissenschaftlichen Untersuchungen zur Wirkung von Desinfektionsmitteln gegen *Ralstonia solanacearum* Rasse 3 und *Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus*

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 2015 wurden 30 Versuche 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. Wesentliche Änderungen bei Personal und bei der technischen Ausstattung fanden nicht statt. Wie im Jahr 2014 wurde auch in 2015 eine der 30 Prüfungen als Multi Site Prüfung durchgeführt. Multi Site Prüfungen sind Prüfungen von mehreren eigenständigen Einrichtungen, die an verschiedenen Standorten durchgeführt werden. Der PSD Hessen hat in diesem Fall bei europaweit laufenden Prüfungen einen Teil der deutschen Feldversuche übernommen.
Im Mai 2015 fand eine erneute Überprüfung/Inspektion der Einhaltung der GLP Grundsätze durch die bayrische GLP Kommission statt. Während dieser Inspektion wurden nur wenige Verbesserungsvorschläge gemacht. Gravierende Abweichungen wurden nicht festgestellt Als Ergebnis der Inspektion wurde eine neue GLP Bescheinigung für den Bereich Mittelprüfung des Pflanzenschutzdienstes erteilt.

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 führen kann.

Es ist zu erwarten, dass für die Untersuchungen auf Quarantänebakteriosen und Viren, im Rahmen der Pflanzkartoffeluntersuchungen, Qualitätssicherungsmaßnahmen und die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 dieser Untersuchungen in naher Zukunft zur Pflicht werden.
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 Ergebnisgewinnung formell anerkannt.

In den vergangenen Jahren wurden die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Akkreditierung geschaffen: Es wurden die erforderlichen Verfahrens- und Arbeitsanweisungen für den technischen Bereich (Geräte, Prüfmittel, Probenmanagement, Prüfungsdurchführung) und den Managementbereich (Organisation, Personal, Dokumentenerstellung, Fehler- und Beschwerdemanagement, Korrekturmaßnahmen) erstellt. Die aktuell 109 Anweisungen wurden und werden weiterhin im täglichen Praxisbetrieb auf Eignung und Verwendbarkeit geprüft. Das zentrale Dokument, das Qualitätsmanagement-Handbuch (QMH) ist erstellt.
Nach der Validierung/Verifizierung von ELISA und PCR wurden auch die Immunofluoreszensmikroskopie und Augenstecklingsprüfung als weitere Methoden verifiziert. Als neuer Schaderreger wurde der PSTVd in den Untersuchungsumfang aufgenommen.

4 Warndienstkontrollen, Bekämpfungsmaßnahmen

4.1 Ackerbauliche Kulturen

4.1.1 Zuckerrüben

Die sehr trockene Witterung des Februars setzte sich nahtlos im März fort. Nur wenige mm Niederschlag gab es in der letzten Februarwoche und den ersten Märztagen. Danach führte die sehr sonnige Witterung zum schnellen Abtrocknen der Böden und die Aussaat der Rüben begann in Südhessen ab der zweiten Märzdekade. Bis Ende des Monats war ein Großteil der Rüben gesät. An ungünstigeren Standorten und in Nordhessen zog sich die Aussaat bis Mitte April hin. Für das Auflaufen war es örtlich sogar etwas zu trocken, da das sehr trockene Wetter auch fast den gesamten April über anhielt. Erst in der letzten Aprilwoche kam es zu leichten Niederschlägen. Aufgrund der kühlen Nächte schritt die Entwicklung aber nur langsam voran. Auch der Mai blieb sehr trocken und so fielen von Anfang März bis Ende Mai an den meisten Standorten nur etwa 100 mm Regen - 2014 war es nahezu doppelt so viel. Nur bei örtlichen Gewittern kam es zu deutlich höheren Niederschlägen. Bis in den September hinein kam es insbesondere in Süd- und Mittelhessen zu starken Trockenschäden. So gab es Bestände die kaum den Reihenschluss erreichten. Insgesamt wurden bis zum Ernteende im November nur etwa 350 mm Niederschlag gemessen. Dies bedeutete, dass Rekordernten nicht zu erwarten waren. Im Laufe des Herbstes legten die Bestände aber noch gut zu und entwickelten akzeptable Erträge. Die Anbaugebiete Wetterau und Nordhessen wurden in der Zuckerfabrik Wabern verarbeitet und erzielten einen Durchschnittsertrag von 71 t/ha bei 18-18,3 % Zuckergehalt. Die Südhessischen Rüben wurden in Offstein verarbeitet und erzielten einen Durchschnittsertrag von 64,5 t/ha bei 18,7 % Zuckergehalt.

– **Unkrautbekämpfung**

Ab der letzten Märzwoche erfolgten in Südhessen die ersten Unkrautbekämpfungen (NAK) in den aufgelaufenen Rübenbeständen. Das trockene und strahlungsintensive Wetter bis in den Mai förderte die Bildung starker Wachsschichten der Blätter bei Rüben und Unkräutern. Dem zu Folge waren in der zweiten und dritten NAK ein hoher Anteil blattaktiver Wirkstoffe und der Zusatz von Ölen notwendig. Ebenso war es wichtig auch bei kleinen Unkräutern sowie bei schwachem Unkrautdruck rechtzeitig die Anschlussbehandlungen vorzunehmen. Vor allem zur Vermeidung von Spätverunkrautung war häufig noch eine 4. NAK mit ausreichender Metamitron-Menge notwendig.
Im Laufe des Sommers kam es vor allem in lückigen Beständen zum Auftreten von Spätverunkrautung wie Gänsefuß, Amarant u.a. Dazu trug auch die schwache Bestandesentwicklung bei. Allgemein ist eine weitere Ausbreitung der Hirsen 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.

Ab Anfang Juni kam es zunächst in Südhessen und der Wetterau und im weiteren Verlauf auch in den übrigen Landesteilen zu teilweise massivem Auftreten durch die *Schwarze Bohnenlaus.* Meist war der Randbereich am stärksten befallen. Bei feuchtwarmer Witterung setzte eine starke Koloniebildung ein und führte vielerorts zum Überschreiten der Schadensschwelle von 50 % befallener Pflanzen. Bis Mitte Juli hielt ein stärkerer Befall an, bevor die Populationen langsam zusammenbrachen. Auf vielen Standorten wurden spezielle Bekämpfungen, vorrangig mit Pirimor, vorgenommen.

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.*
Ab September konnte verbreitet Befall durch *Spinnmilben* beobachtet werden.

– **Blattkrankheiten**

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

Cercospora beticola ist die bedeutendste Blattkrankheit im Zuckerrübenanbau. Seit dem ersten nennenswerten Auftreten dieser Krankheit Anfang der 90er Jahre gab es keinen so schwachen Befall mehr. Bedingt durch die sehr trockene Witterung mit geringer Luftfeuchtigkeit und die sehr dünnen Bestände kam es selbst auf den Beregnungsstandorten im Hessischen Ried nur zu sehr moderatem Auftreten. So wurde auf vielen Standorten nördlich der Mainlinie weder die Schadensschwelle überschritten, noch bis zum Herbst die Befallshäufigkeit von 100 % erreicht. Dadurch konnte auf vielen Standorten vollkommen auf eine Fungizidbehandlung verzichtet werden. In Südhessen waren ein bis zwei Behandlungen ausreichend. (siehe Abb. 4.2). Auch im Laufe des Herbstes kam es nicht wie 2014 zu auffälligem Spätbefall.

Erstes Auftreten wurde im Hessischen Ried und der Wetterau erst ab der zweiten Juli-dekade beobachtet und in Nordhessen zum Monatswechsel Juli/August. Der Anfangsbefall blieb lange auf schwachem Niveau bei 1-3 % und nur in Südhessen wurde Ende Juli die erste Schadschwelle von 5 % befallener Pflanzen überschritten. An den meisten Standorten nördlich der Mainlinie wurde weder die 15 % Schwelle bis zum 15. August, noch die 45 % Schwelle bis Anfang September erreicht. Insbesondere das sehr heiße Wetter in der ersten Julihälfte bot allgemein keine Bedingungen für Pilzkrankheiten. Nur auf wenigen Standorten (siehe Abb. 4.2 Standort Echzell) war eine Befallsausbreitung wie den vergangenen Jahren zu beobachten.

Die Schadensschwelle gilt aber nicht ausschließlich für Cercospora, sondern für das gemeinsame Auftreten aller Blattkrankheiten. 2015 kam es örtlich im August und September zu auffälligem Befall durch Echten Mehltau. Der Rübenrost, der 2014 relativ stark auftrat, war 2015 kaum zu finden (< 1-2 % Befall). Auch Ramularia beticola war nur schwach auf Einzelflächen vorzufinden.
Bis Vegetationsende zu Rodebeginn Ende September bis Ende Oktober lag die Befallsstärke aller Blattkrankheiten in Südhessen bei 1-5 %, auf Einzelflächen bis 30 %. In der Wetterau bei < 1-2 Einzelflächen bis 20 % und in Nordhessen bei < 1-2 % Befallsstärke (siehe Abb. 4/1).

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

In den Versuchen der ARGE Südwest konnte durch eine Fungizidbehandlung am Standort Assenheim (Wetterau) 4 % (BZE, vor allem Mehltau) und in Nordheim (Hess. Ried) 7 % bereinigter Zuckerertrag-Mehrertrag erzielt werden.

– **Pseudomonas-Blattflecken**

Diese Bakterienkrankheit ist zum Eindringen in die Pflanze auf Verletzungen angewiesen und verursacht unregelmäßige, graubraune Blattflecken, die häufig mit *Cercospora* verwechselt werden. Die neu gebildeten Blätter sind befallsfrei und somit breitet sich die Krankheit auch im Laufe der Vegetation nicht weiter aus. Eine Bekämpfung ist nicht möglich.

In Südhessen und der Wetterau waren *Pseudomonas-Blattflecken* sporadisch im Juli vorzufinden.

Abb. 4/1:

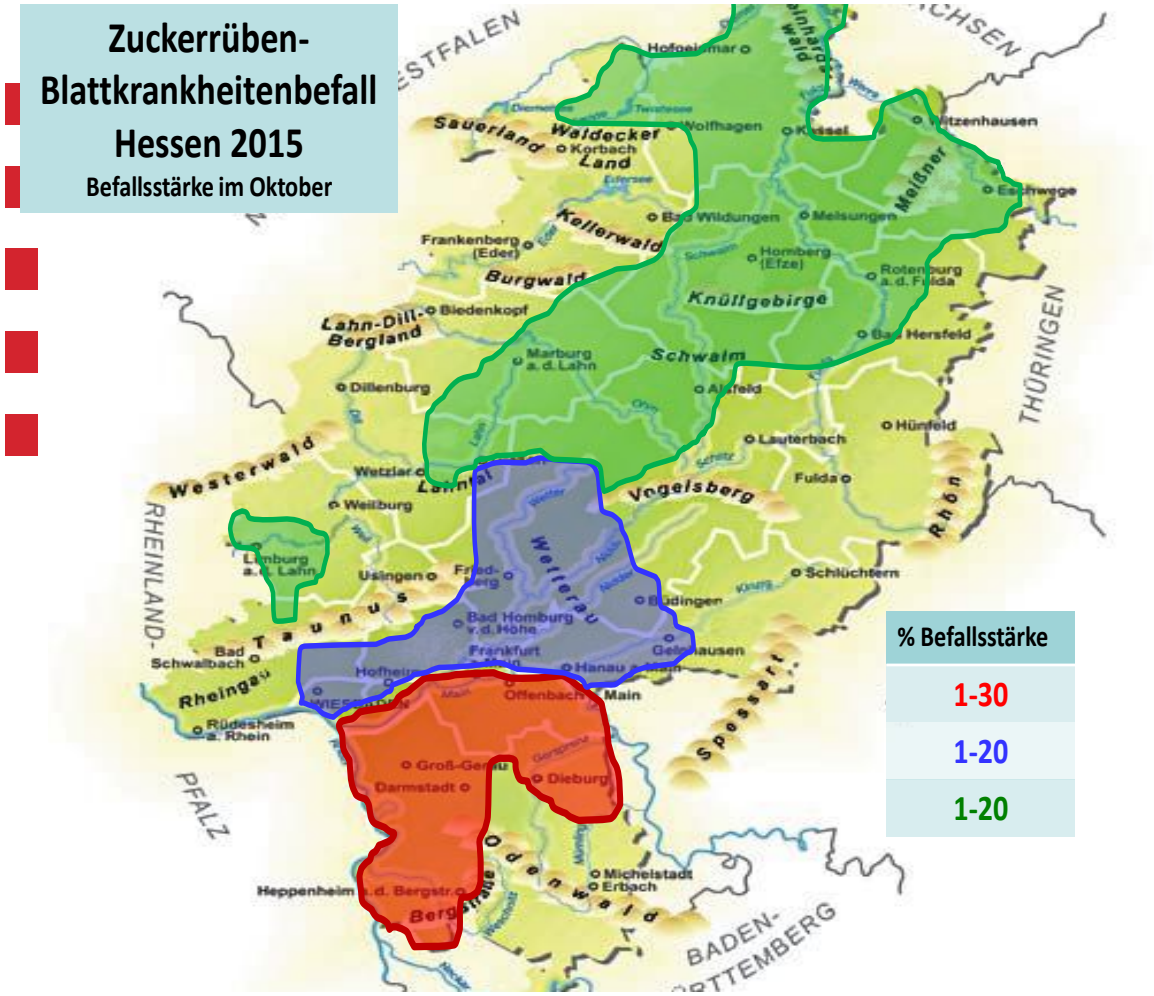


Abb. 4/2:

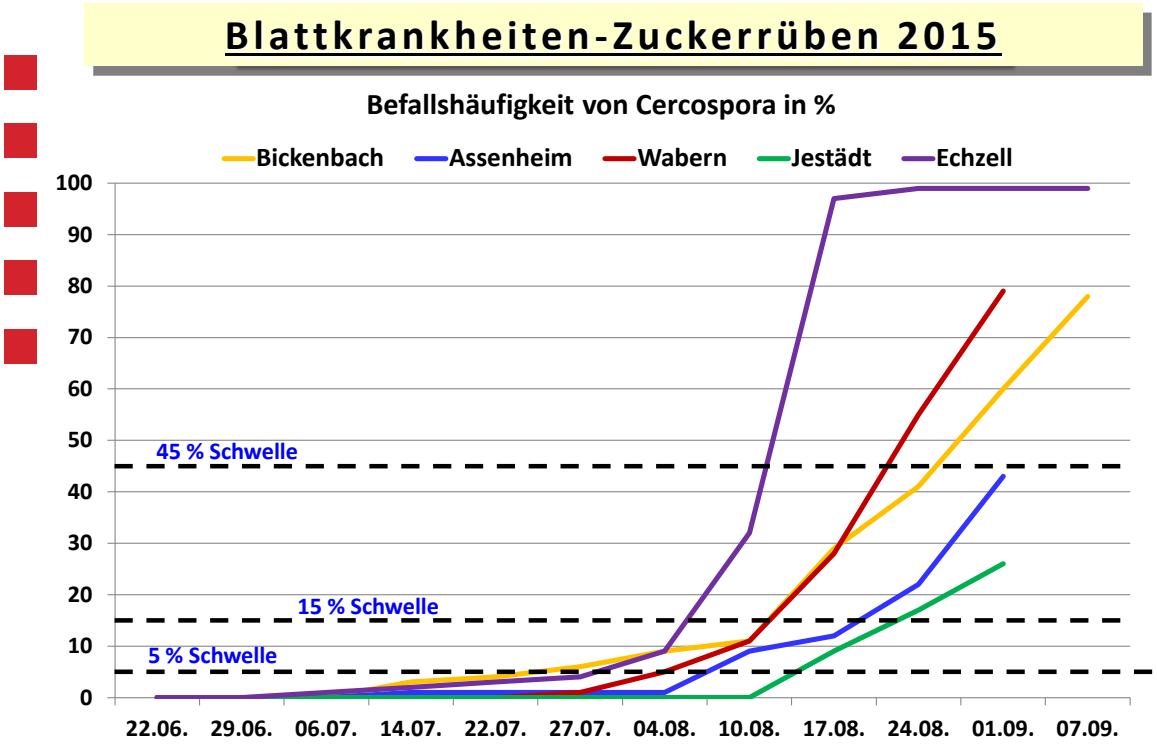
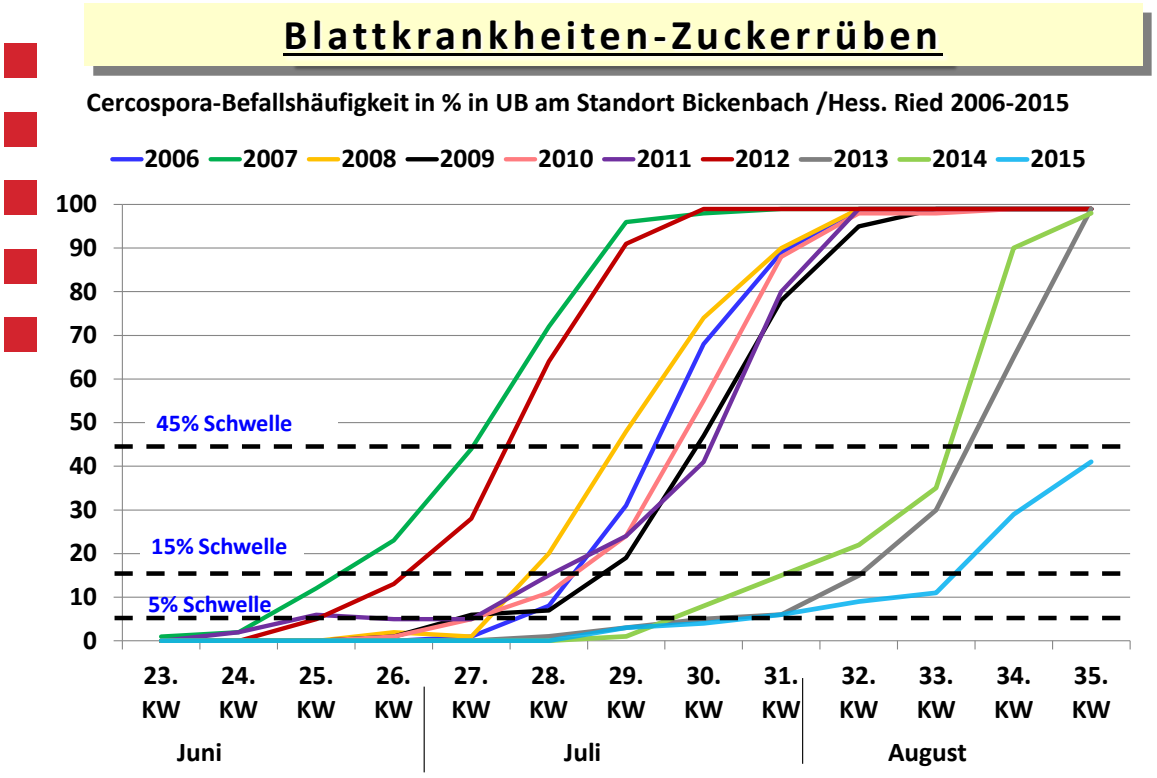

Blattkrankheiten-Zuckerrüben 2015
Befallshäufigkeit von Cercospora in %
Bickenbach
Assenheim
Wabern
Jestädt
Echzell
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
45 % Schwelle
15 % Schwelle
5 % Schwelle
22.06.
29.06.
06.07.
14.07.
22.07.
27.07.
04.08.
10.08.
17.08.
24.08.
01.09.
07.09.

Abb. 4/3:


Blattkrankheiten-Zuckerrüben
Cercospora-Befallshäufigkeit in % in UB am Standort Bickenbach /Hess. Ried 2006-2015
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
45% Schwelle
15% Schwelle
5% Schwelle
23. KW
24. KW
25. KW
26. KW
27. KW
28. KW
29. KW
30. KW
31. KW
32. KW
33. KW
34. KW
35. KW
Juni
Juli
August

4.1.2 Getreide

– **Schädlinge**

Der milde Winter 2014/2015 bescherte nur wenigen Frostnächte bis max. -8 °C. Eine Dauerfrostperiode gab es überhaupt nicht. Somit bestand die Möglichkeit der Lebendüberwinterung von Blattläusen. Ein schneller Populationsaufbau fand aber nicht statt. Aufgrund der trockenen und recht kühlen Witterung nahm erst ab der Mitte Mai der Blattlausbesatz zu, ohne dass es aber zu einer Massenvermehrung kam. Somit waren Saugschäden von untergeordneter Bedeutung.

Ab Ende April wurden erste Käfer 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.
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.
Im Herbst 2015 kam es örtlich während der Auflaufphase des Weizens, vor allem wenn Ausfallraps nicht rechtzeitig umgebrochen wurde, zu Fraßschäden durch Schnecken. Die Brachfliege fand im Herbst 2014 keine günstigen Bedingungen für die Eiablage vor, so dass im Frühjahr 2015 kaum Befall festzustellen war.
Schäden durch Mäuse siehe Punkt 4.1.8.

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

Die starken Virusinfektionen im Herbst 2014 führten im Frühjahr 2015 zum stärksten BYDV-Befall seit 1989/90. Ab April mit einsetzendem Längenwachstum wurden die Schäden von Woche zu Woche immer deutlicher. Betroffen waren alle Wintergetreidearten. Insbesondere von Süden bis nach Mittelhessen war örtlich sehr starker Befall vorhanden. Etwa 500-700 ha Wintergerste und Einzelflächen Winterweizen mussten umgebrochen werden. Daneben gab es noch viele Flächen mit Starkbefall die deutliche Ertragseinbußen bis 50 % verzeichneten. Auch in Roggen und Triticale wurde entsprechender Befall nachgewiesen, allerdings waren hier nur Einzelflächen betroffen. Am deutlichsten war der Befall in Frühsaaten und Flächen ohne Insektizidbehandlung im Herbst zu sehen. Hinzu kam die milde Novemberwitterung, die eine weitere Ausbreitung in den befallenen Flächen begünstigte. Die lückigen Bestände führten zu ungleichmäßiger Abreife und Kümmerkorn. Glücklicherweise kam es durch die Frühjahrstrockenheit nicht zu größeren Problemen mit Spätverunkrautung. In Nordhessen gab es deutlich geringere Schäden durch das Virus, meist beschränkt auf früh gesäte Gunstlagen. Der schwache Blattlausbesatz im Frühjahr verhinderte eine weitere Ausbreitung und noch größeren Befall.
Untersuchungen bestätigten in allen Fällen den Virusverdacht auf dem Feld, der fast ausschließlich auf BYDV zurückzuführen war.
Der schwache Blattlausbesatz im Getreide setzte sich auch im Ausfallgetreide fort, wo mit Ausnahme von Ausfallhafer der Besatz durchweg unter 10 % befallener Pflanzen lag. Virusuntersuchungen des Ausfallgetreides zeigten einen Befall von ca. 30 % BYDV und 15 % WDV. Somit waren grundsätzlich andere Infektionsbedingungen im Herbst 2015 vorhanden als ein Jahr zuvor. Hervorzuheben ist aber der Anbau von Gräsern wie Rauhafer in den Zwischenfruchtmischungen. Der Blattlausbefall war auch dort in diesem Herbst relativ schwach, jedoch konnte bei Untersuchungen auch hier BYDV und WDV nachgewiesen werden. Somit stellen diese Zwischenfruchtbestände eine Grüne Brücke für die Virusübertragung dar.

Bei Blattlauskontrollen in den aufgelaufenen Wintergetreidebeständen fanden sich mit 1-3 % nur wenige Blattläuse in den Beständen. Somit ist nur von einer schwachen Virusinfektion auszugehen. Aufgrund des starken Befalls im Frühjahr sind aber vielerorts Blattlausbekämpfungen durchgeführt worden.

4.1.2.1 Wintergerste

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

Bedingt durch den frühen Vegetationsbeginn 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 trockene, aber nur durchschnittlich warme Frühjahr mit kühlen Nächten führte zu moderatem Wachstum. Der Beginn der Schoßphase wurde ab Anfang April erreicht, das Ährenschieben ab Anfang Mai in Südhessen. Aufgrund der trockenen Witterung bestanden keine günstigen Bedingungen für Pilzkrankheiten. So waren die meisten Bestände auch bis zum Ährenschieben nahezu befallsfrei. Örtlich trat etwas Zwergrost oder Netzflecken auf. Auch die Ramularia-Blattfleckenkrankheit, die 2014 stark auftrat, spielte nahezu keine Rolle. Zur Ertrags- und Qualitätsabsicherung wurde i.d.R. eine Fungizidbehandlung zum Grannenspitzen durchgeführt.

Im Frühjahr war auf einigen Flächen *Typhula* zu finden. Zu größeren Ausfällen kam es aber nicht.
Eine zügige Abreife und hochsommerliches Wetter führten ab der 26. KW zum vollen Erntebeginn in Südhessen und ab dem letzten Juniwochenende in der Wetterau und anderen Gunstlagen. In den Versuchen wurden zwischen 0-10 % Mehrertrag je nach Befall und Standort erzielt. Trotz der trockenen Witterung wurden auf vielen Praxisflächen ohne Virusbefall sehr hohe Erträge von über 80 dt/ha bis zu 110 dt/ha erzielt, vor allem in Nordhessen. Allerdings gab es eine sehr große Bandbreite bis unter 50 dt/ha auf schwachen Standorten, insbesondere in Südhessen.

4.1.2.2 Winterweizen

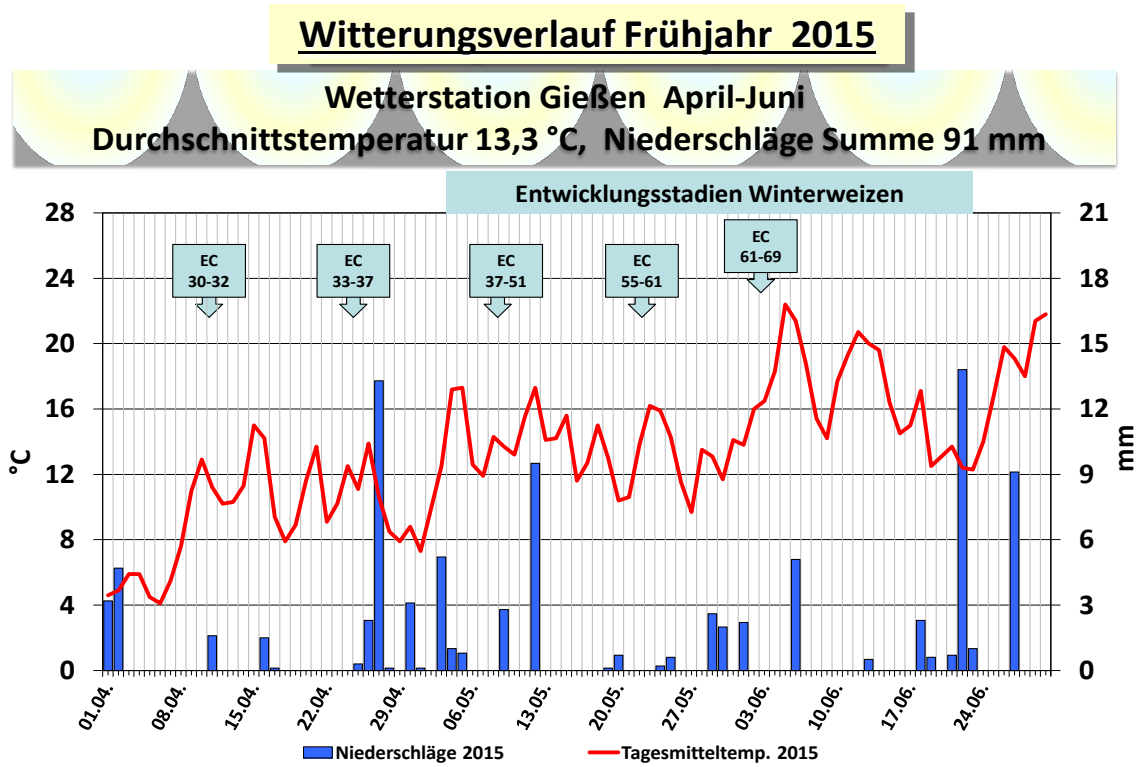
– **Pilzkrankheiten**

Wie in der Wintergerste spiegelte sich auch im Weizen die trockene und mäßig warme Witterung in allgemein nur schwachem Krankheitsbefall wieder, mit Ausnahme des Gelbrostes. Wie 2014 war der Gelbrost die Hauptblattkrankheit, allerdings auf schwächerem Niveau. Ein erster Grundbefall der bereits im Februar sichtbar war, breitete sich zunächst nicht weiter aus. Erst im Verlauf der zweiten Aprilhälfte war ab Südhessen und im Laufe des Mai auch bis in die nördlichen Landesteile eine deutliche Befallsausbreitung festzustellen. Insbesondere anfällige Sorten wie Asano, Matrix u.a. zeigten örtlich starken Befall, wenn keine rechtzeitige Bekämpfung erfolgte. Der Befallsdruck hielt dann bis zur Abreife in den Juli hin an und rechtzeitige Erst- und Folgebehandlungen waren notwendig um die Krankheit in den Griff zu bekommen. Durch flächendeckende, massive Auftreten im Jahr 2014 waren die Landwirte allerdings gewarnt und kontrollierten 2015 aufmerksamer ihre Bestände. Meist wurde rechtzeitig

und umgehend nach Hinweis im Warndienst/Beratungsfax Bestandskontrolle und Behandlungen durchgeführt. Somit blieben größere Gelbrostkalamitäten die Ausnahme. Septoria tritici blieb aufgrund der Trockenheit von untergeordneter Bedeutung. Ein erstes Inokulum aus dem milden Winter konnte sich nicht weiter in den Beständen entwickeln und somit blieb die Krankheit meist auf die unteren Blattetagen beschränkt. Durch die Behandlungen gegen den Gelbrost wurde die Septoria meist miterfasst. Weitere Blattkrankheiten wie Mehltau und DTR blieben ebenfalls von untergeordneter Bedeutung und traten meist in nicht bekämpfungswürdigem Ausmaß auf.

Ab der Blüte im Laufe des Junis kam es vor allem in Südhessen verbreitet zu Braunrostbefall, allerdings auch hier auf schwächerem Niveau als 2014. Meist trockene Witterung mit nur vereinzelten Niederschlägen und allgemein sehr geringe Luftfeuchtigkeit während der Weizenblüte boten ungünstige Bedingungen für Fusariuminfektionen. Dies bestätigte sich im Laufe der Abreife, wo nahezu keine Fusariumähren in den Beständen zu finden waren. Somit gab es auch keine Probleme mit Mykotoxinen, die von Fusarium gebildet werden. Zu speziellen Bekämpfungen bei Gewitterniederschlägen wurde hingewiesen.
Der milde Winter mit ausreichender Feuchtigkeit im Dezember 2014 und Januar 2015 hat zu Infektionen mit Fußkrankheiten, insbesondere Halmbruch und Schwarzbeinigkeit geführt. Allerdings führte die trockene Witterung während der Schoßphase zu einem Abstoppen der Krankheiten. Nur vereinzelt waren fußkrankheitsbedingte notreife Ähren in den Beständen zu finden. Hinzu kam eine Nebenwirkung der verschiedenen eingesetzten Fungizide auf Halmbruch bei der Gelbrostbekämpfung während der Schoßphase.
Ab der 27. KW Beginn der Weizenernte in Südhessen und dem Rhein-Main-Kinzig Gebiet. Die trockene bis sehr heiße Witterung sorgte für zügigen Erntefortschritt, so dass bis Ende der 30. KW die Ernte im Süden zu großen Teilen abgeschlossen war. Teils heftige Niederschläge am Wochenende 18./19. Juli unterbrachen die Erntearbeiten in Nordhessen. Allgemein war die Getreideernte in ganz Hessen zum Ende der ersten Augustdekade bis auf Restflächen in Höhenlagen und in Nord- und Osthessen abgeschlossen. Trotz der trockenen Bedingungen konnten erstaunlich hohe Erträge erzielt werden. Allerdings waren je nach Standort große Schwankungen vorhanden und so spielte die Bodengüte neben der Witterung eine entscheidende Rolle für das Ertragsniveau. So lagen in den Landesversuchen die Erträge in Südhessen bei unter 60 dt/ha bis über 110 dt/ha in Nordhessen. Durch Fungizidmaßnahmen wurden bei schwachem Krankheitsdruck nahezu keine Mehrerträge erzielt bis hin zu 5-10 %. Nur bei starkem Gelbrostbefall waren deutlichere Auswirkungen vorhanden.

Abb. 4/4:



4.1.2.3 Winterroggen

– **Pilzkrankheiten**

Bedingt durch die trockene Witterung spielten Blattkrankheiten zunächst keine Rolle. Ab dem Ährenschieben, das Ende April bis Mitte Mai einsetzte, kam dann vor allem in Südhessen vereinzelt *Braunrost* auf. Im Gegensatz zum Vorjahr blieb der Befall 2015 auf meist schwachem Niveau und eine Fungizidbehandlung reichte häufig aus, um den *Braunrost* ausreichend zu unterdrücken. In den nördlichen Landesteilen war nur sehr schwacher Braunrostbefall vorzufinden. Verbreitet war während der Schoßphase Mehltau in den Beständen zu finden.
Mutterkorn (Claviceps purpurea) trat nur in Einzelfällen auf.

Der *Roggenschwarzrost* (Puccinia graminis), der 2013 massiv auftrat, konnte 2015 nur auf wenigen Flächen nachgewiesen werden.
Das Ertragsniveau des Roggens lag meist bei 60-80 dt/ha auf schwächeren Standorten und bis 110 dt/ha auf guten Standorten. Je nach Krankheitsauftreten wurde in Versuchen zwischen 2 und 10 dt/ha Mehrertrag erzielt.

4.1.2.4 Triticale

Als *gelbrost*anfälliges Getreide war Triticale besonders vom *Gelbrost* betroffen. Erster Befall zeigte sich bereits Ende Februar in Südhessen und der Wetterau. Bis Ende April war landesweit *Gelbrost*befall in Triticale vorhanden. Ebenso wie im Weizen galt es rechtzeitig Fungizidbehandlungen bei Befallsbeginn durchzuführen, damit sich der Befall nicht weiter ausdehnen konnte. Je nach Befallsbeginn waren ein bis zwei Behandlungen notwendig. Andere Krankheiten wie *Mehltau* und *Septoria* spielten nur punktuell eine Rolle. Auch *Fusarium* war 2015 von untergeordneter Bedeutung. Es gab keine Probleme mit erhöhten Mykotoxinwerten.

Das Ertragsniveau lag wie auch bei den anderen Getreidearten positiv hoch. Je nach Standort zwischen 80 und über 110 dt/ha. Durch Fungizidbehandlungen konnte in Versuchen meist zwischen 8 und 12 dt Mehrertrag erzielt werden. Bei Sorten mit starkem *Gelbrost*befall gab es auch Mehrerträge über 20 dt/ha. Diese Ergebnisse zeigen gut die Ertragsrelevanz bei früh auftretendem *Gelbrost*befall.

4.1.2.5 Sommergetreide

Die trockene und sonnige Frühjahrswitterung ermöglichte eine zeitige Aussaat bei günstigen Bedingungen für Bodenbearbeitung und Bestellung. Die Frühjahrstrockenheit machte aber in einigen Regionen den Beständen schwer zu schaffen. Nur wo ausreichende Niederschläge fielen, meist in Mittel- und Nordhessen, konnten sich gute Erträge entwickeln. Allgemein gab es landesweit große Schwankungen. In der Sommergerste 30-60, auf Gunststandorten bis über 80 dt/ha, Hafer erzielte 40-75 dt/ha und Sommerweizen 50-80 dt/ha.

Der Krankheitsbefall war meist auf niedrigerem Niveau, örtlich war *Mehltau*befall in Südhessen zu beobachten. *Rhynchosporium* und *Netzflecken* in Sommergerste waren meist schwach ausgeprägt. Auch *Ramularia- Blattflecken* waren im Gegensatz zum Vorjahr kaum von Bedeutung. Allgemein wurde eine Fungizidbehandlung zur Qualitätsabsicherung auf vielen Flächen vorgenommen, außer im Hafer.

In den Sortenfungizidversuchen wurde durch den schwachen Krankheitsbefall, bei einmaligem Fungizideinsatz nur ein geringer Mehrertrag erzielt. In Sommergerste etwa 1-3 dt/ha und in Hafer 1-2 dt/ha.

Der Befall mit Schädlingen war, wie auch im Wintergetreide, von untergeordneter Bedeutung und i.d.R. unterhalb der Schadensschwelle. Auch das *Getreidehähnchen* verursachte nur selten nennenswerte Fraßschäden.

4.1.3 Raps

Schädlinge

Ein erster Zuflug von Rüsselkäfern (Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler) und ersten Rapsglanzkäfern erfolgte in der Zeit vom 09.-11. März insbesondere in Südhessen und an Gunststandorten (Südhang, Waldrandlage) bis nach Mittelhessen bei Temperaturen um 14-18 °C. Örtlich wurde sogar die Schadschwelle von 10 Käfern/Gelbschale bereits zu diesem frühen Zeitpunkt überschritten. Danach folgte eine kurze kühlere Phase mit einstelligen Temperaturen bevor es in den meisten hessischen Regionen vom 17. bis 19. und ab dem 25. März bei 16-18 °C zum Hauptzuflug der Rüsselkäfer kam (siehe Abb. 4/5). Bis Ende der erster Aprildekade folgte gebietsweise noch ein Nachflug, bzw. in Nordhessen und den Höhen dann der Hauptzuflug. Auswertungen in den Praxisflächen der Monitoringstandorte ergaben einen Larvenbefall von 30-43 % befallener Pflanzen in unbehandelten Kontrollfenstern. Durch gezielte Bekämpfungen konnten gute Wirkungsgrade von 95-100 % erzielt werden (siehe Abb. 4/6).

Das sonnenreiche Wetter führte aber auch zu diesem Zeitpunkt zu starkem Zuflug von Rapsglanzkäfern mit häufig über 100 Käfern in den Gelbschalen (siehe Abb. 4/5). Der Raps entwickelte sich erst nach den Niederschlägen Ende März (Beginn Knospenstadium) mit den steigenden Temperaturen ab der zweiten Aprildekade zügiger und begann ab Mitte April mit der Blüte in Südhessen. 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 1-7 Käfern/Knospenstand während der Knospenbildung. Häufig wurde also der Schwellenwert nicht überschritten und eine Bekämpfung konnte unterbleiben. Auf Einzelflächen wurde über 10 bis 17 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 50-80% WG lag, bei einer Dauerwirkung von etwa 5 Tagen (Abb. 4/7). Trotz des deutlich sichtbaren Rapsglanzkäferbefall von 17 Käfer/Pfl. zum Behandlungstermin konnten keine absicherbaren Mehrerträge erzielt werden (Abb 4/8). Dies zeigt die gute Kompensationskraft des Rapses.

Ab der zweiten Aprildekade 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. Auffällig wurden die neu geschlüpften Jung-Rapsglanzkäfer im Sommer in den blühenden Zwischenfruchtbeständen, die im Rahmen des Greenings 2015 vermehrt auf den Feldern angebaut wurden.

Im Sommer 2015 beteiligte sich der Pflanzenschutzdienst Hessen an einem bundesweiten Eklektoren Projekt des JKI zur Abwanderung von Schädlingen im Raps am Standort Liederbach a. Ts (Abb. 4/9 und 4/10). 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 (Abb. 4/12). Allein auf einem Quadratmeter leben mehrere hundert Insekten, davon auch alle bedeutsamen Rapsschädlinge (Abb. 4/11). 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 Boden. Diese Beobachtungen liefern wertvolle Erkenntnisse über die Biologie und die Schädlingsentwicklung

Im Gegensatz zum Frühjahr 2014 kam es 2015 kaum zu sichtbarem Befall durch die Larven des *Schwarzen Kohltriebrüsslers (Ceutorhynchus picitarsis)* in Südhessen. Der Befall beschränkte sich überall auf Einzelpflanzen. Auch auf Schlägen, wo im Herbst 2014 stärkerer Käferzuflug in den Gelbschalen festgestellt wurde. 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.

Nachdem im Herbst 2014 das stärkste *Rapserdflohauftreten* seit Jahren festzustellen war, lag der Zuflug im Herbst 2015 meist deutlich unterhalb der Schadschwelle von 50-75 Käfern je Gelbschale innerhalb drei Wochen. Nur auf Einzelstandorten wurde mittlerer Befall registriert. Fraßschäden an den auflaufenden Jungpflanzen traten kaum auf. Auch der Larvenbesatz war äußerst gering.
Der Flug begann ab Anfang September und erreichte ab der letzten Septemberdekade bis Mitte Oktober den Flughöhepunkt (siehe Abb. 4/13). Der überdurchschnittlich warme Jahrhundertdezember 2015 sorgte noch zur Larvenentwicklung der wenigen abgelegten Eier. Durch rechtzeitigen Insektizideinsatz konnten Wirkungsgrade über 95 % erzielt werden.

Im Herbst 2015 beteiligte sich der Pflanzenschutzdienst Hessen an einem bundesweiten Gelbschalen-Projekt des JKI und der UFOP zur Fängigkeit von verschiedenen Gelbschalentypen von Schädlingen im Herbst. (Abb. 4/14). Der Rapserdfloh bewegt sich nach dem Einflug in die Rapsbestände springend im Bestand vorwärts und fällt zufällig in die Gelbschale. Daher höhere Fangzahlen bei den mehr als doppelt so großen eckigen Schalen. Zwischen den eckigen Schalen mit und ohne Gitter gab es keine Unterschiede (Abb. 4/15). Gitter haben wahrscheinlich nur einen geringen Einfluß auf die Fängigkeit, sowohl beim Rapserdfloh als auch beim Schwarzen Kohltriebrüssler. Die Kohlrübsenblattwespe wird aufgrund ihrer Größe mit Fallen ohne Gitter besser gefangen.
Deutlich stärker war vor allem auf vielen früh gesäten Standorten der Befall durch die Kleine *Kohlfliege (Delia radicum).* Da keine insektizide Beize als einzige Bekämpfungsmöglichkeit mehr zur Verfügung steht, wird der Befall auf vielen Flächen zunehmend sichtbar. Auf den Monitoringstandorten konnten 48-60% befallene Pflanzen bei durchschnittlich 11-17% Befallsstärke festgestellt werden.

Der Befall der *Blattstielminierfliege* blieb 2015 meist auf Einzelpflanzen beschränkt. Ebenso traten andere Gelegenheitsschädlinge wie die *Kohlschabe* und der *Mauszahnrüssler* nur sporadisch auf (siehe Abb. 4/6).

Auch die *Kohlrübsenblattwespe,* die 2014 besonders auffiel, trat im Herbst 2015 meist nur schwach und sporadisch in Erscheinung.

Einem trockenen Sommer folgte ein durchschnittlicher August und September. Somit war nur eine schwache Schnecken-Grundpopulation aus dem Ausfall-/Altraps vorhanden. Die Schneckenpopulation hielt sich auf den meisten Standorten in Grenzen, so dass mit einer einmaligen Bekämpfungsmaßnahme zum Auflaufen des Rapses die Gefahr gebannt war. Ab dem 15. September fielen landesweit kaum noch Niederschläge und der Raps war dem für Schnecken empfindlichen Stadium davon gewachsen.
Mäuse siehe Punkt 4.1.8

Abb. 4/5:

Rapsschädlinge Hessen 2015

Auftreten des Gefl. Kohltriebrüsslers, des Gr. Rapsstängelrüsslers und des Rapsglanzkäfers
Ø Gelbschalenfänge, Temperaturverlauf Wetterstation Echzell/Wetterau

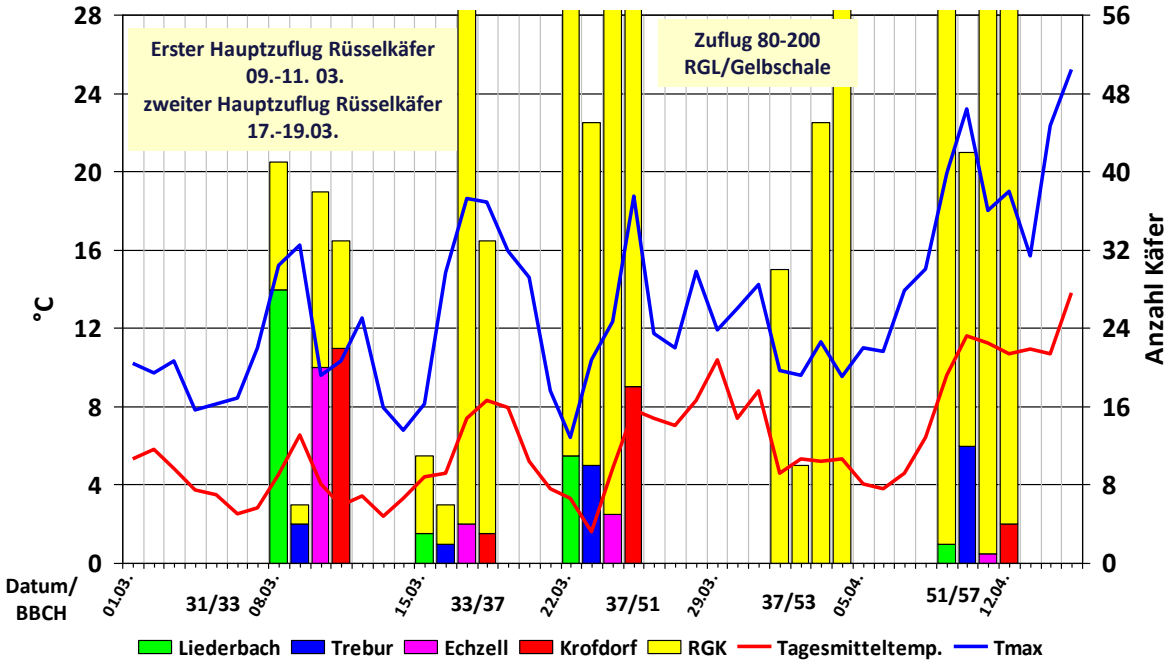


Abb. 4/6:

Larvenbonitur Rapsschädlinge Hessen – Frühjahr 2015

Auswertung von je 30 Pflanzen je Schlag/Variante auf Larvenbefall (BBCH 65-69) von Gefleckter Kohltriebrüssler, Großem Rapsstängelrüssler und Rapserdfloh

Standort/Variante	Befall/100 Pfl.		Larven/100 Pfl.		WG % nach Abott
	KTR/ GRS	Erdfloh	KTR/ GRS	Erdfloh	
Liederbach					
Unbehandelt	43	**0***	99	**0**	–
12.03. Karate Z. 75 ml/ha	0	**0**	0	**0**	100 (KTR/GRS)
Wettenberg					
Unbehandelt	30	46	65	59	–
18.03. Trebon 200 ml/ha	2	3	3	3	95 (KTR/GRS)
Echzell					
16.03. Fastac SC 75ml/ha	0	0	0	0	-

* Larven bereits abgewandert
KTR: Gefleckter Kohltriebrüssler GRS: Großer Rapsstängelrüssler

Abb. 4/7:

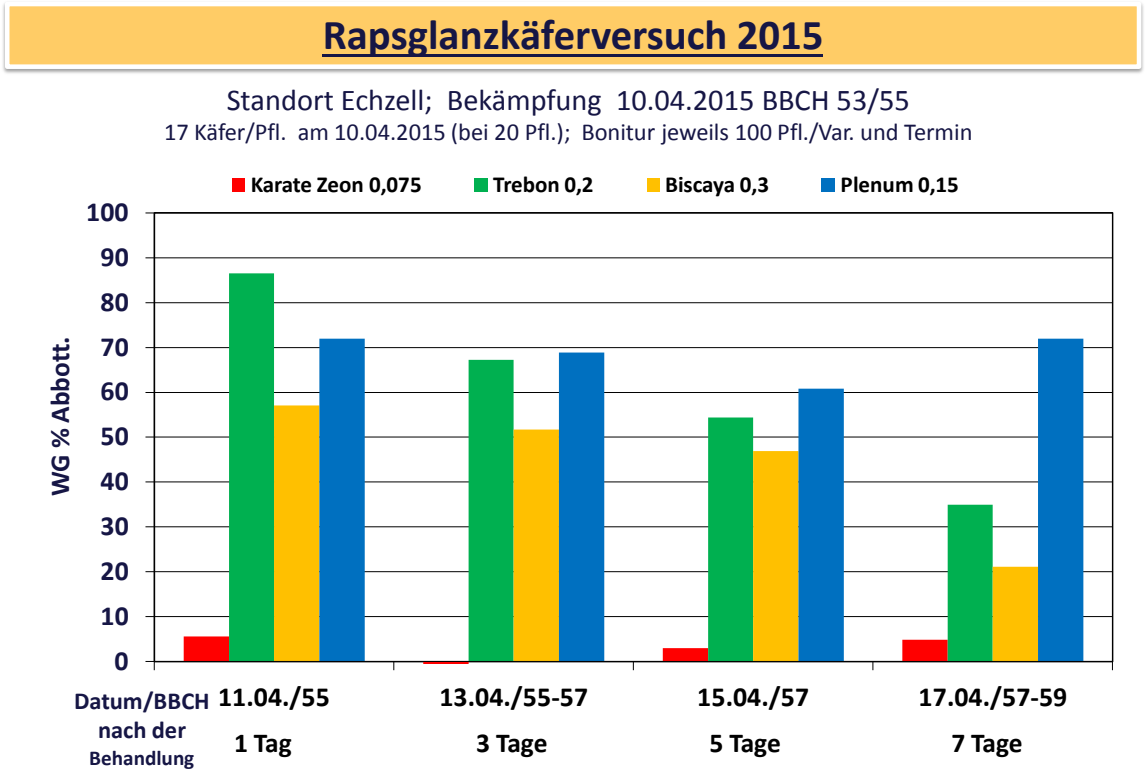

Rapsglanzkäferversuch 2015
Standort Echzell; Bekämpfung 10.04.2015 BBCH 53/55
17 Käfer/Pfl. am 10.04.2015 (bei 20 Pfl.); Bonitur jeweils 100 Pfl./Var. und Termin
Karate Zeon 0,075
Trebon 0,2
Biscaya 0,3
Plenum 0,15
WG % Abbott.
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Datum/BBCH nach der Behandlung
11.04./55
1 Tag
13.04./55-57
3 Tage
15.04./57
5 Tage
17.04./57-59
7 Tage

Abb. 4/8:

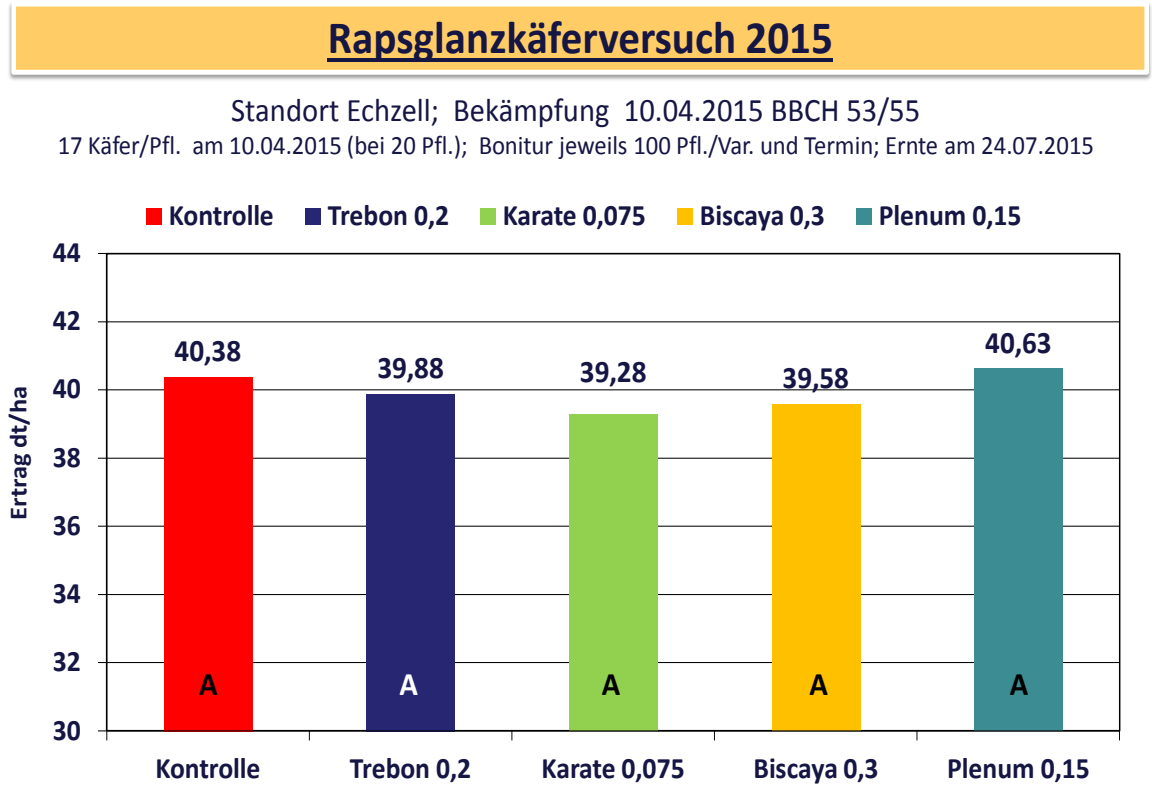

Rapsglanzkäferversuch 2015
Standort Echzell; Bekämpfung 10.04.2015 BBCH 53/55
17 Käfer/Pfl. am 10.04.2015 (bei 20 Pfl.); Bonitur jeweils 100 Pfl./Var. und Termin; Ernte am 24.07.2015
Kontrolle
Trebon 0,2
Karate 0,075
Biscaya 0,3
Plenum 0,15
Ertrag dt/ha
44
42
40
38
36
34
32
30
40,38
39,88
39,28
39,58
40,63
A
A
A
A
A
Kontrolle
Trebon 0,2
Karate 0,075
Biscaya 0,3
Plenum 0,15

Abb. 4/9:

Eklektorenprojekt des JKI zur Abwanderung von Schädlingen im Raps im Sommer 2015

Standort Hessen: Liederbach/a.Ts.

Aufbauen der Eklektoren vor der Abwanderung in BBCH 75-80
Größe 0,25 m²;
5,3 Pfl. /Eklektor
Anzahl 3 Stück in unbehandelter Fläche

Abb. 4/10:

Eklektorenprojekt des JKI zur Abwanderung von Schädlingen im Raps im Sommer 2015

Standort Hessen: Liederbach/a.Ts.

- **Als Auffangflüssigkeit wird Monoethylenglykol verwendet.**
- **Kann mehrmals genutzt werden.**
- **Fallen müssen bis zur Ernte stehen bleiben.**

Abb. 4/11:

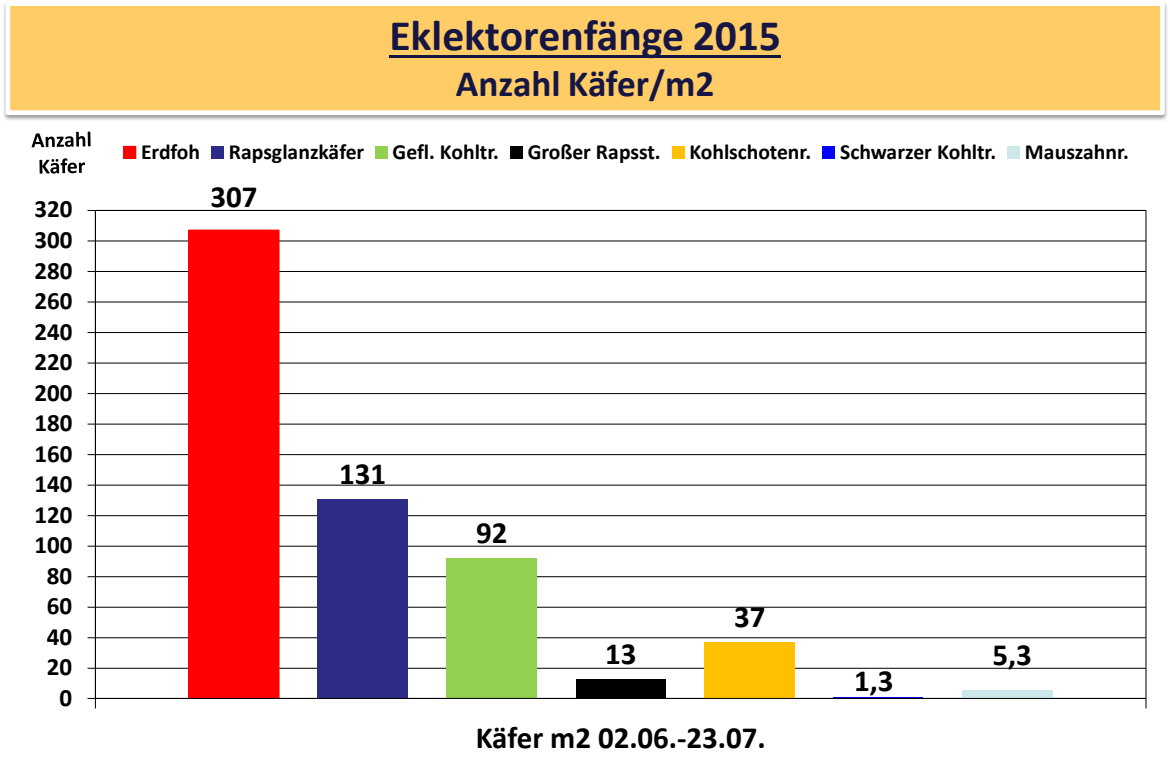


Abb. 4/12:

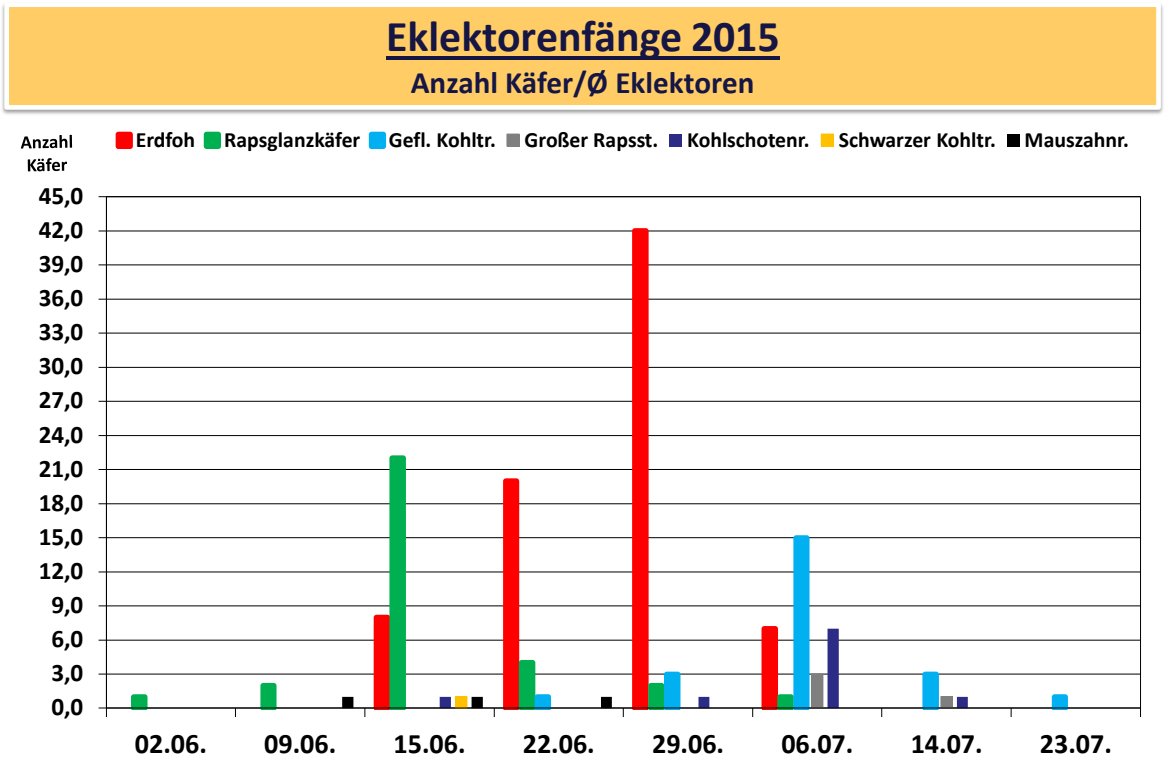


Abb. 4/13:

Gelbschalenfänge des Rapserdflohs 2015
im ø der Gelbschalen

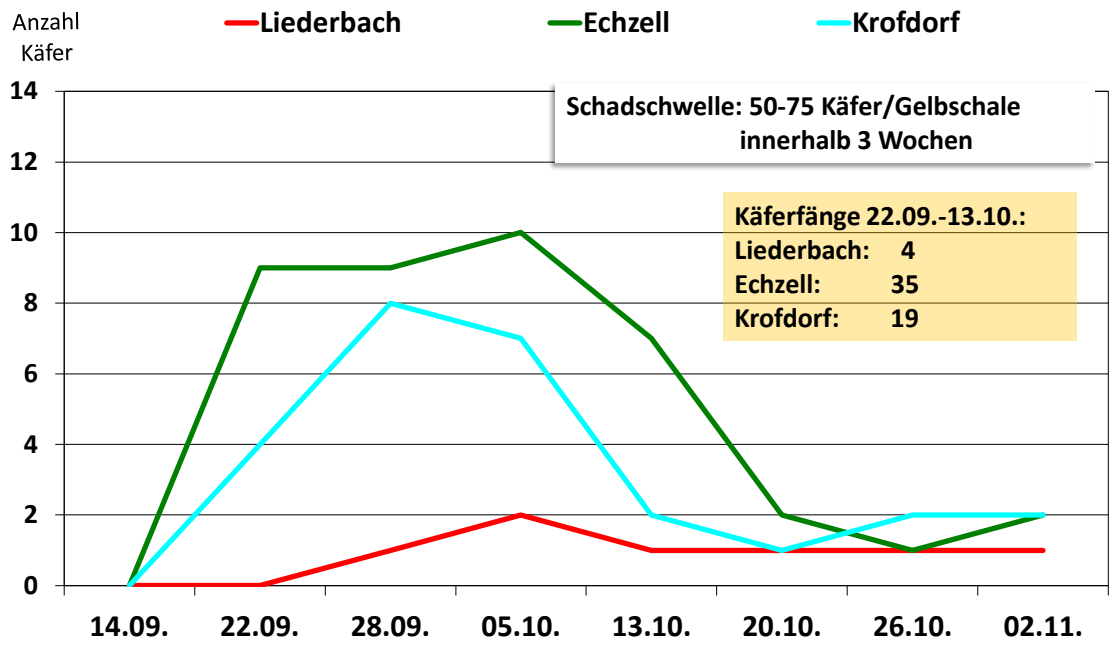


Abb. 4/14:

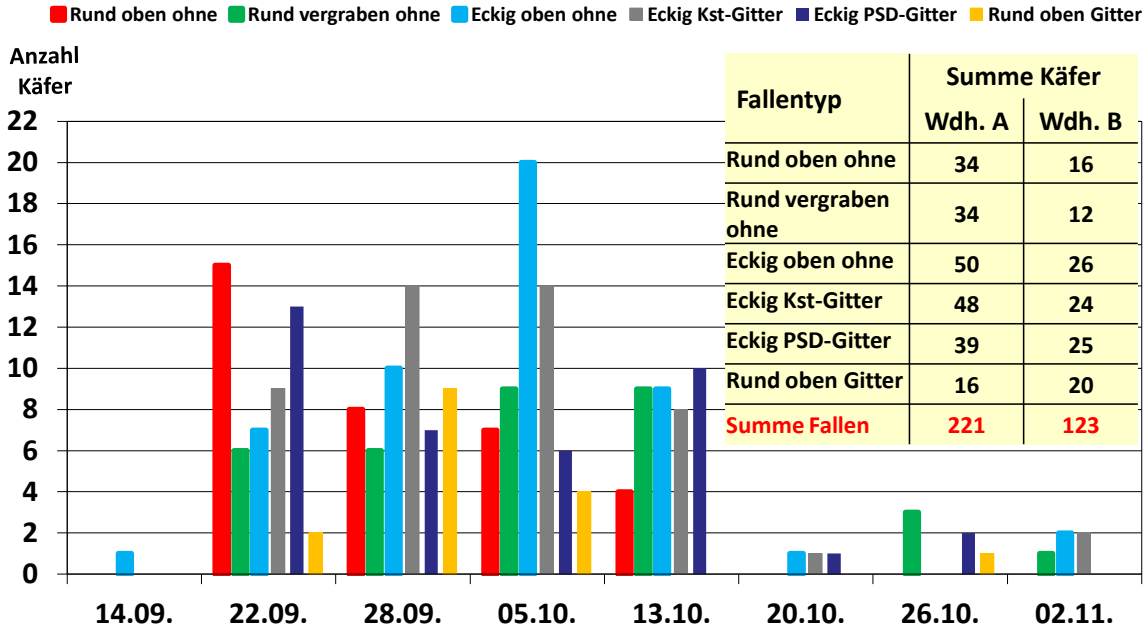
Gelbschalenprojekt des JKI und der UFOP zur Fängigkeit von Schädlingen im Raps im Herbst 2015
Standorte Hessen: Liederbach/a.Ts. und Echzell/Wetterau
Anlage von jeweils 2 Wiederholungen/Standort

FALLENTYP
Rund oben ohne
Rund vergraben ohne
Eckig oben ohne
Eckig Kst-Gitter
Eckig PSD-Gitter
Rund oben Gitter

Abb. 4/15:

Gelbschalenfänge des Rapserdflohs 2015

Anzahl Käfer/Gelbschale (Wdh. A) in Echzell

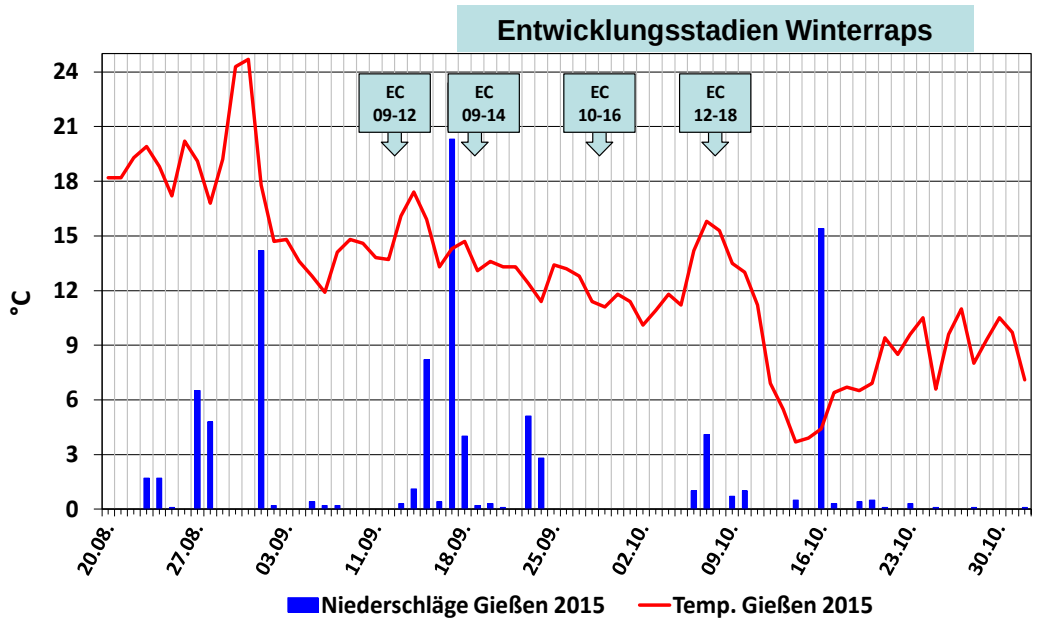


Fallentyp	Summe Käfer	
	Wdh. A	Wdh. B
Rund oben ohne	34	16
Rund vergraben ohne	34	12
Eckig oben ohne	50	26
Eckig Kst-Gitter	48	24
Eckig PSD-Gitter	39	25
Rund oben Gitter	16	20
Summe Fallen	221	123

Abb. 4/16:

Witterungsverlauf Herbst 2015

Wetterstation Gießen 20. August bis 31. Oktober
Temp. Ø Gießen 12,8 °C, Niederschläge ∑ Gießen 97 mm



Krankheiten

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

Sklerotinia infiziert die Pflanzen während der Rapsblüte und benötigt zur Sporenkeimung auf den abfallenden Blütenblättern in den Blattachseln neben Feuchtigkeit über 84 % auch 20 °C Lufttemperatur. Damit es überhaupt zur Sporenbildung aus den Überdauerungsorganen des Pilzes, den Sklerotien kommt, sind Bodentemperaturen von 7-10 °C und ein Zeitraum von drei bis vier Monaten erforderlich.

Nördlich der Mainlinie lagen bis zur zweiten Aprildekade die Bodentemperaturen bei 4-7 °C. Erst danach stiegen diese auf 10 °C und mehr an. Allerdings fand nur sehr zögerlich eine Erwärmung statt. Erst nach der Rapsblüte im Juni stiegen die Lufttemperaturen deutlich an, bis über 20 °C. Zudem war das Frühjahr vielerorts zu trocken. Somit waren sehr ungünstige Infektionsbedingungen für Sklerotinia gegeben. Dies zeigte sich sowohl in den Versuchen, als auch in den Beobachtungen auf Praxisschlägen. Der Befall mit Sklerotinia lag landesweit unter 1% befallener Pflanzen. Auch auf nicht mit Fungiziden behandelten Flächen konnten nur sehr vereinzelt, meist in Südhessen, befallene Pflanzen gefunden werden.

Das Prognosemodell Skleropro löste an keinem Standort ein Überschreiten der Infektionsschwelle aus. Zu Beginn der Blüte, dem Zeitpunkt für eine Bekämpfungsentscheidung, ließ sich aber noch nicht erkennen, dass eine Behandlung überhaupt nicht notwendig gewesen wäre. Der Fungizideinsatz zur Blüte ist in vielen Betrieben zu einer Standardmaßnahme geworden. Neben der Krankheitsbekämpfung resultieren daraus Vorteile bezüglich einer homogeneren Abreife und einer Verbesserung der Schotenplatzfestigkeit. Im Rahmen der Sortenversuche konnten durch Fungizidmaßnahmen zwischen unter 1 dt/ha bis 3 dt/ha Mehrertrag erzielt werden. Im zweiten Jahr wurde als neue Behandlungstechnik in Hessen an drei Standorten eine Blütenbehandlung mit Dropleg-Technik getestet. Durch die Behandlung des Bestandes unterhalb des Blütensaumes wird eine deutliche Reduktion von Pflanzenschutzmitteln in den Honig erreicht. In den Versuchen war die Wirkung der Dropleg-Technik vergleichbar mit der üblichen Blütenbehandlung. Befall durch Sklerotinia trat an keinem der Versuchsstandorte auf.
Besonders in engen Rapsfruchtfolgen war zur Abreife hin örtlich Befall durch die *Verticillium-Rapswelke* festzustellen, allerdings in geringerem Ausmaß als 2014. Die Abreifekrankheit *Alternaria brassicae* war allgemein von untergeordneter Bedeutung.

Im Herbst 2015 kam es ab der letzten Oktoberdekade gebietsweise zu leichtem Phomabefall. Andere Blattkrankheiten wie *Falscher Mehltau* spielten keine große Rolle.
Gebietsweise auftretende Starkniederschläge Ende August/Anfang September führten auf kohlhernieverseuchten Flächen zu günstigen Infektionsbedingungen der Kohlhernie. Erster Befall wurde ab November auf den Flächen sichtbar. Insbesondere in Mittel- und Westhessen wurde deutlich mehr Befall als in den Vorjahren festgestellt. Für diese bekannten Flächen stehen mittlerweile mehrere kohlhernietolerante Sorten zur Verfügung.

4.1.4 Mais

Der April und Mai waren allgemein sehr trocken und meist zu kühl. Vor allem die niedrigen Nachttemperaturen ließen die Vegetation nur langsam voranschreiten. Die Bedingungen für die Maisaussaat waren meist günstig, danach fand aber nur eine sehr zögerliche Entwicklung statt. Bis Mitte Juni verharrte der Mais an den meisten Standorten noch im 6-8-Blattstadium bevor er in die Schoßphase kam und ab Ende Juni deutlich zulegte. Allgemein hinkte die Entwicklung ein bis zwei Wochen hinterher. In Südhessen begann die Blüte ab Mitte Juli, in Nordhessen ab letzter Julidekade. Aufgrund des trockenen Sommers war die gesamte Massen- und Kolbenbildung deutlich schlechter als in den beiden Vorjahren. Eine heiße Periode mit über 37°C während der ersten Augustdekade führte vielerorts zum Einbrechen der Bestände und zu Trockenschäden. Die Reife setzte relativ schnell ein und es wurde ein früher Erntetermin für Silo- und Biogasmais erreicht. Die Haupternte begann Ende August und zog sich je nach Standort bis September/Anfang Oktober in Nordhessen und den Höhenlagen. Auch die Körnermaisernte begann ab Mitte September ungewöhnlich früh im Hessischen Ried.

Unkrautbekämpfung

Bei der Unkrautbekämpfung waren vor allem die häufige Trockenheit und die kühlen Nachttemperaturen örtlich problematisch. Insbesondere bezüglich der Verträglichkeit von Herbiziden gab es mancherorts Auffälligkeiten. Bei schlechter und nicht ausreichender Wirkung der Bodenherbizide waren Nachbehandlungen gegen Spätverunkrautung nötig. Weiter zugenommen hat die Hirseverunkrautung, 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 aufgrund der der Frühjahrstrockenheit nicht. Ertragsrelevante Schäden waren nur auf Einzelflächen zu beobachten.

Die *Fritfliege* verursachte nur sporadisch auf Einzelflächen Schäden.

– **Blattläuse**

Der sehr heiße Juli ließ nahezu keinen Blattlausbefall zu. Zudem hatten die aufkommenden natürlichen Gegenspieler genügend Zeit um den Befall schwachen Erstbefall ausreichend zu regulieren. Somit spielten die Blattläuse nur eine untergeordnete Rolle.

– **Maiszünsler**

Kleinräumig mittleres bis starkes Maiszünslerauftreten

Zwar gehörte das Jahr 2015 nicht zu den ausgesprochenen Maiszünslerjahren, dennoch gab es regional verbreitet mittleren bis starken Befall. Auffällig starker Befall resultierte vor allem aus einem sehr langen Falterflug, der sich vielerorts sechs bis acht Wochen hinzog. Seit 2015 stehen die Falterfänge im Internetportal des Pflanzenschutzdienstes und des LLH dem Landwirt zur Verfügung und sind auch über Smartphone abrufbar (Abb. 4/17). In Südhessen und der Wetterau setzte der Falterflug nach der ersten warmen Periode ab Mitte Juni ein (Abb. 4/18), in Nord- und Osthessen ab Ende Juni. Der Flug dauerte landesweit je nach Standort bis Ende Juli/Anfang August. Mit der sehr heißen Witterung Anfang Juli war auch der Flughöhepunkt mit der Haupteiablage im Süden erreicht. In Nordhessen war dies während der letzten Julidekade der Fall (Abb. 4/19). Hier kam es auch im Laufe des Julis immer wieder zu Niederschlägen, was zu höherer Eiablage und allgemein zu etwas stärkerem Befall als in Südhessen führte. Insbesondere im Körnermais kam es zu nennenswertem Kolbenbefall bis 18 %.

Des Weiteren wurden Schlupfkäfige zur Beobachtung der Maiszünslerpopulation 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. 4/20).

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. KW Südhessen; 29. KW Nordhessen

– Einsatz mit Trichogramma-Schlupfwespen (hessenweit ca. 700 ha):
  1. Behandlung 26./27. KW (Süd-/Nordhessen)
  2. Behandlung 29. KW (hessenweit)

Zu diesem Zeitpunkt hatte die Blüte gerade begonnen. 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. Diese Situation macht deutlich, wie schwierig eine gute Bekämpfung mit Trichogramma-Schlupfwespen oder Insektiziden war. Dadurch kam es auch an einigen Standorten zu nicht zufriedenstellenden Wirkungen. Da der Maiszünslerbefall in den letzten Jahren vielerorts moderat war, wurde häufig auf eine direkte Bekämpfung verzichtet. Besonders im Main-Kinzig-Gebiet, in Westhessen, in den Südhanglagen der Mittelgebirge und an einigen Standorten 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 (siehe Abb. 4/21).

Ähnlich wie im Vorjahr zeigte sich beispielhaft wie kleinräumig aus wenigen Flächen ohne jegliche Bekämpfungsmaßnahmen in zwei, drei Jahren schnell ein massiver Befallsdruck entstehen kann. 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. Verschiedene Biogasanlagen setzen auf die Vorzüge 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.

Trichogramma-Einsatz mit Multicoptertechnologie

Als direkte Bekämpfungsverfahren stehen der Einsatz von Insektiziden und die Anwendung von Trichogramma-Schlupfwesepen 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 2015 zu einem breitflächigen Einsatz auf 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 % (siehe Abb. 4/23).

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 (Abb 4/22). Als Dienstleister für die Ausbringung standen die Firmen Aerpixx aus Stuttgart und Agripilots aus Dresden zur Verfügung. Ebenso fand eine enge Zusammenarbeit mit den Kollegen aus Baden-Württemberg statt, wo diese Technologie auf etwa 7.000 ha angewendet wurde.

Abb. 4/17:

MAISZÜNSLERKONTROLLE 2015
Falterfänge im Internet und über Smartphone

Anzahl Maiszünsler Falter - aufsummiert - Stand: 20.07.2015

noch keine Falter: ; Flugbeginn, 1-5 Falter: ;
Zuflug zunehmend; 6-10 Falter: ;
Hauptzuflug bis Flughöhepunkt erreicht; über 10 Falter:

Quelle: LLH und PSD Hessen

http://www.llh.hessen.de

http://pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de/ackerbau/

Abb. 4/18:

MAISZÜNSLERKONTROLLE 2015

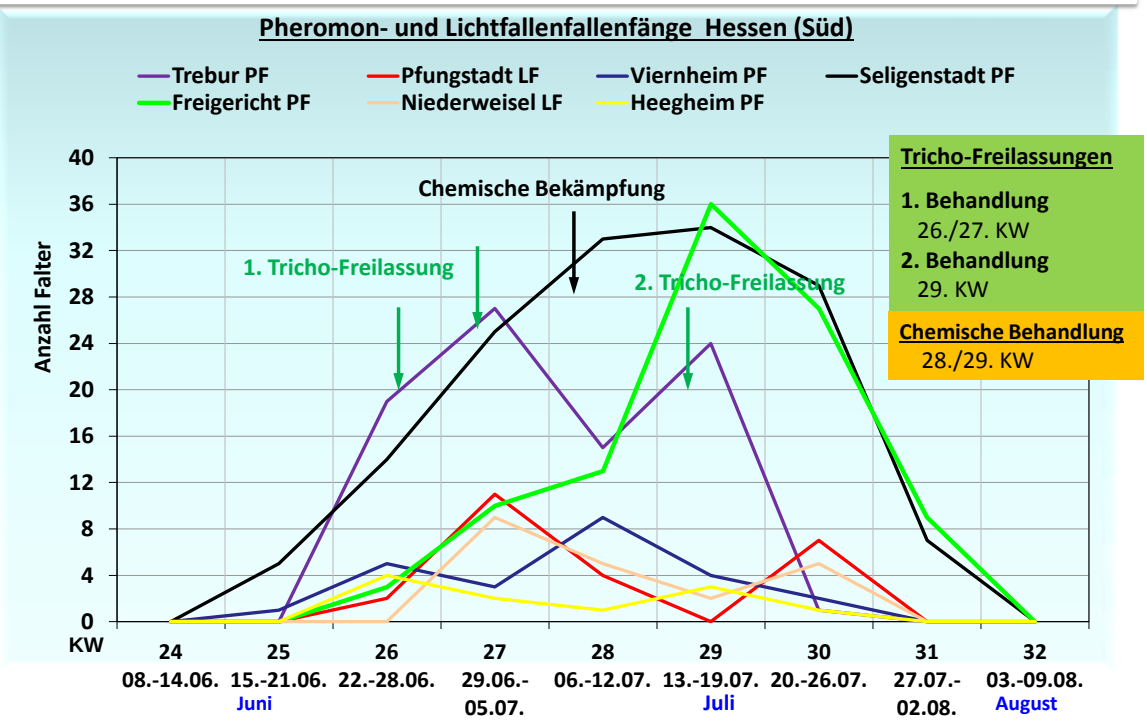


Abb. 4/19:

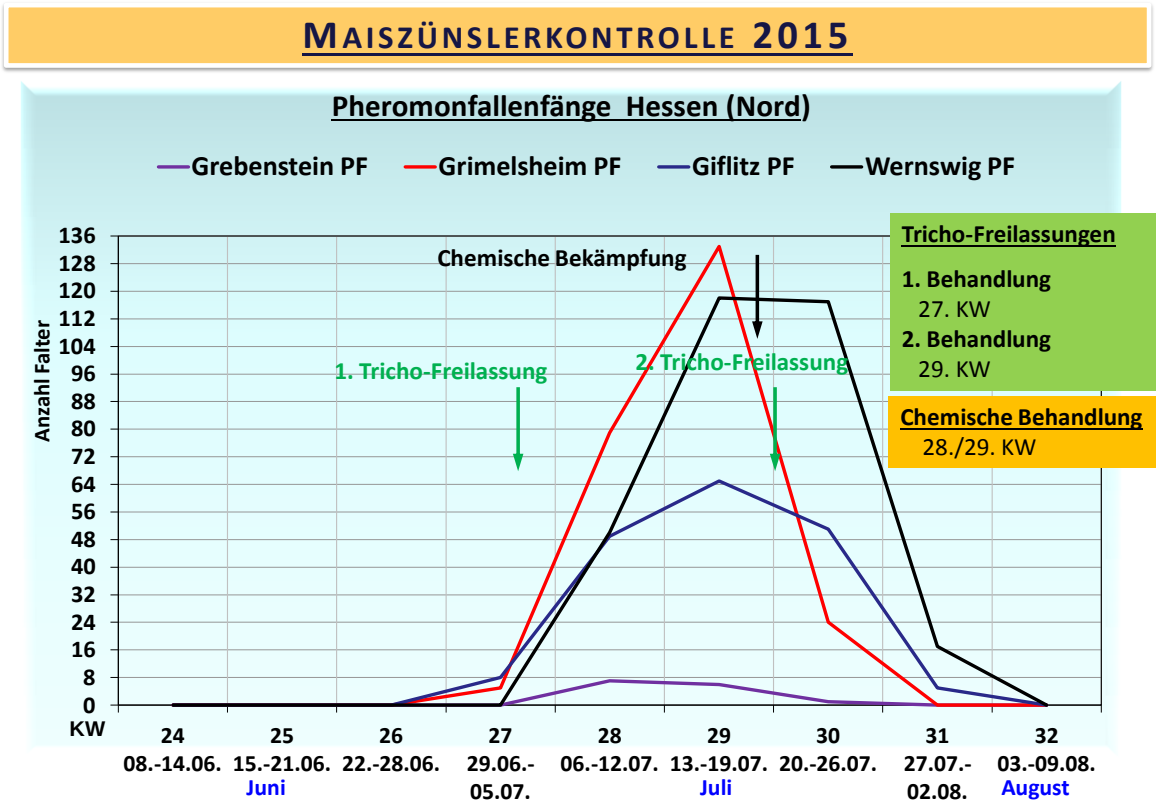


Abb. 4/20:

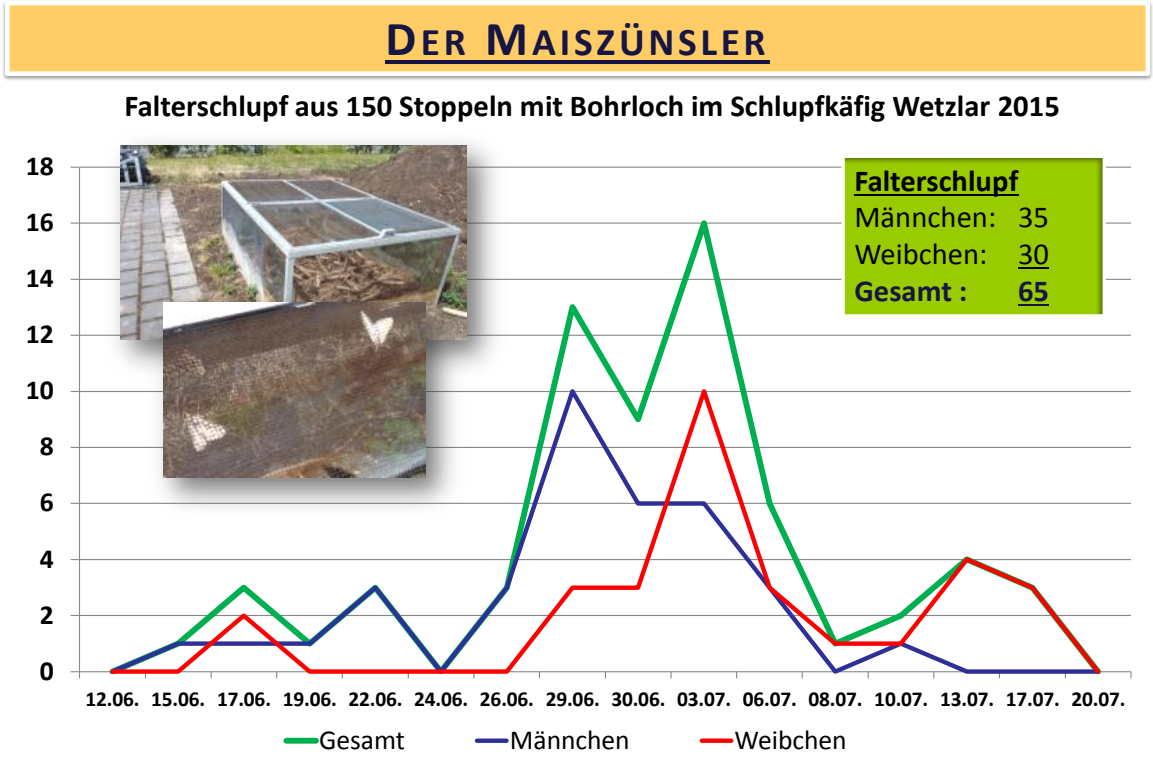


Abb. 4/21:

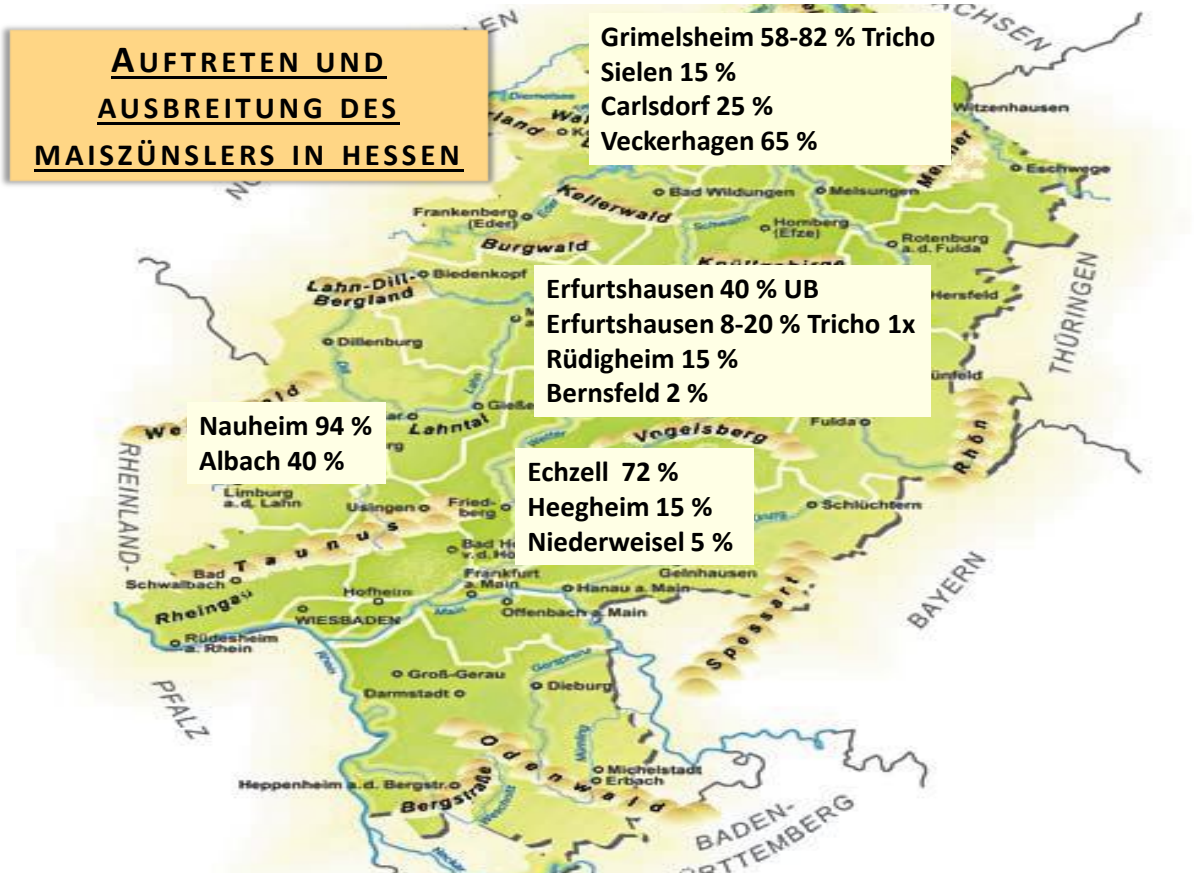


Abb. 4/22:

Maiszünslerbekämpfung mit Trichogramma-Schlupfwespen mit Multikoptertechnologie

	Beobachtung Biologie: - Falterflug, Eiablage, Larvenschlupf	**Amtliche Beratung:** RP-Gießen Pflanzenschutzdienst Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
	Produktion der Trichogramma-Schlupfwespen	**Firmen:** - AMW - Biocare - Fenaco Ufa-Samen
	Erfassung und Bereitstellung der Flächendaten; Bestellungen	**Maschinenringe; federführend Maschinenring Wetterau**
	Ausbringung der Trichogrammen	**Firmen:** - Agripilots (Biocare) - Aerpixx (Fenaco, ZG Karlsruhe)

Abb. 4/23:

Maiszünslerbefall 2015 – Hessen
Standort Wetterau
Larvenbonitur 17.09. (Nauheim) und 07.10.2015

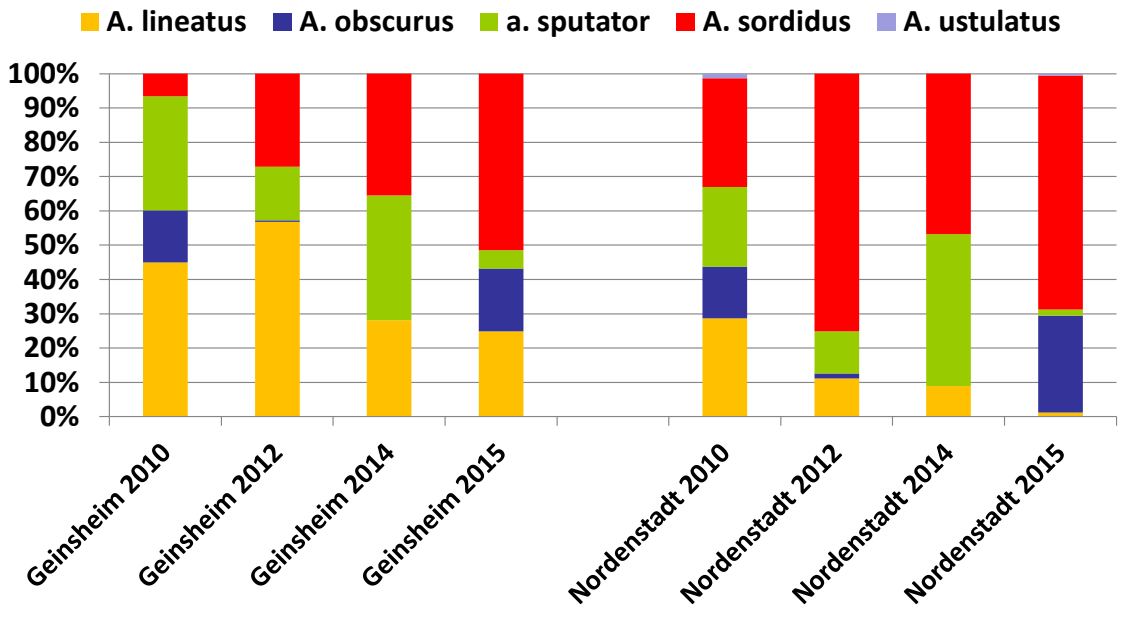
Standort	bef. Pfl.	Kolben-bef.	Larven/ 100 Pfl.	Larven/ Pfl.	Larven Wurzel – 2 Knoten	Anteil % der Gesamtlarven	WG Abott %
Rosbach							
UB	**61**	9	43	0,43	27	63	–
Tricho*	**9**	1	3	0,03	2	67	**93**
Nauheim							
UB	**94**	16	120	1,2	62	52	–
Tricho**	**64**	4	56	0,56	32	57	**53**
Tricho (Schlag 2)**	**80**	16	42	0,42	16	38	–

*** = alle Trichovarianten Biocare Trichosafe-Kugeln (220.000/ha), einmalige Ausbringung am 01.07.2015; mit Multikopter (Agripilots)**

**** = alle Trichovarianten Fenaco Optibox-Rähmchen (zweimalige Ausbringung 2x100.000/ha), zweimalige Ausbringung per Hand am 04.07. und 19.07.2015**

Abb. 4/24:

Schnellkäfererhebungen Hessen 2010-2015
Artenzusammensetzung 2010, 2012,2014 und 2015*; Pheromonfallenfänge April bis Anfang Juli



* Daten vorläufig

– **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.
Näheres siehe Punkt 6.4.4.6.

– **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 Körnermaisanbau auf.
Nachdem es 2014 große Probleme mit Fusariumbefall am Kolben und der Vermarktung von Mais gegeben hatte, spielte die Krankheit 2015 nahezu keine Rolle. Der vielerorts trockene und allgemein sehr heiße Sommer bot kaum Infektionsmöglichkeiten und daher kam es nur ganz vereinzelt zu sichtbarem Befall. Insbesondere in Südhessen fielen einzelne Schläge (meist Beregnungsflächen) durch Stängelfusarium auf.

– **Maisbeulenbrand**

Der *Maisbeulenbrand* trat 2015 meist nur schwach in Erscheinung. Auf Einzelflächen, vor allem nach Starkregen, war mittlerer Befall (bis 5-10 % befallene Pflanzen) zu beobachten.

4.1.5 Kartoffeln

Die trockene und allgemein recht kühle Witterung bis Anfang Juni führte zu verhaltenem Wachstum der Kartoffeln und meist eher Krautschwachen Beständen. Dazu trug auch die heiße Periode Anfang Juli bei, da das Krautwachstum bis zu diesem Zeitpunkt auf den meisten Standorten noch nicht vollständig abgeschlossen war. Schädlinge und Krankheiten traten aufgrund der Witterung meist moderat auf und waren gut zu kontrollieren.

– **Kartoffelkäfer**

Aufgrund der kühlen Maiwitterung wurden erst ab Anfang Juni erste Eiablage der *Kartoffelkäfer* beobachtet. Im Laufe des Juni verhaltene Eiablage und Larven in den Beständen. Es wurden Hinweise im Warndienst und über den Fernsprechansagedienst gegeben. Bis In der Regel war in diesem Jahr durch eine gezielte Insektizidmaßnahme eine sichere Bekämpfung der Kartoffelkäfer möglich. Zu größeren Kalamitäten kam es nicht. Die Schadensschwelle von 15 Larven/Pflanze bzw. 20 % Blattverlust durch Fraß wurden nur selten überschritten. Entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen wurden rechtzeitig empfohlen.

– **Drahtwurm**

Der *Drahtwurm* ist ein bedeutender Schädling im Kartoffelanbau und führt häufig zu Vermarktungsproblemen. Wie in den vergangen Jahren stand auch 2015 das Präparat Goldor Bait zur direkten *Drahtwurm*bekämpfung nach Artikel 53 EU-Zulassungs-VO zur Verfügung. Im Erwerbskartoffelanbau wurde Goldor Bait auf einer Fläche von etwa

2.000 ha eingesetzt. Bei der Anwendung müssen eine Reihe von Auflagen beachtet werden. Auch 2015 wurde eine gute Wirkung erzielt und in behandelten Beständen war meist nur schwacher Knollenbefall festzustellen. Als Resultat stand ein hoher Anteil vermarktungsfähiger Ware zur Verfügung.
Allgemein war der Drahtwurmbefall bedingt durch die Trockenheit im Frühjahr und Sommer deutlich schwächer als in den Vorjahren. Auf Einzelflächen mittlerer Befall bis 30 % befallener Knollen.
Da in Zukunft das Präparat Goldor Bait mit dem Wirkstoff Fipronil nicht mehr zur Verfügung stehen wird, ist man intensiv auf der Suche nach Alternativen. Unter anderem wird mit entomophagen Pilzen gearbeitet, die im Attrac and Kill – Verfahren von dem Drahtwurm aufgenommen werden und zur Zersetzung des Drahtwurms führen. An einem gemeinsamen Versuchsvorhaben der Bundesländer Hessen, Baden-Württemberg und unter der Federführung von Rheinland-Pfalz den Einsatz eines Ködergranulates mit Metarhizium brunneum (entomophager Pilz) getestet. Die Frühjahrstrockenheit war nicht förderlich für die Wirkung. Dennoch konnte an dem Hessischen Standort in Wiesbaden-Nordenstadt ein Wirkungsgrad von 60% erzielt werden, im Vergleich zu 75% mit Goldor Bait. Dies macht Hoffnung diese Technologie weiter zu entwickeln und auch zukünftig Bekämpfungsmöglichkeiten zu haben.
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 beteiligt. Beispielhaft belegen die zwei südhessischen Standorte den mittlerweile dominierenden Anteil der sordidus-Art von bis zu 70 % an der Gesamtpopulation (Abb. 4/24). Somit wird auch zukünftig der Drahtwurm bei der Bekämpfung in den landwirtschaftlichen Kulturen und insbesondere im Kartoffelanbau eine wichtige Rolle spielen.

– **<u>Kraut- und Knollenfäule (Phytophthora infestans), Alternaria, Auflaufkrankheiten</u>**

Die *Kraut- und Knollenfäule* als bedeutendste Kartoffelkrankheit trat 2015 aufgrund der meist trockenen Witterung nicht in besonderem Maße auf. Relativ später Erstbefall und im Laufe des Juli und August ebenfalls meist ungünstige Befallsbedingungen führten nur zu schwachem Befall der keine großen Probleme bei der Bekämpfung bereitete. Allgemein waren weniger Behandlungen als in den Vorjahren notwendig.
Das Ende der befallsfreien Zeit der *Krautfäule* war für Südhessen für Kartoffeln, die Anfang Mai aufgelaufen waren erst in der 26. KW, also Ende Juni erreicht und damit etwa 4 Wochen später als im Vorjahr. In Mittel- und Nordhessen im Laufe der 27. KW. Für später aufgelaufene Kartoffeln lag der Termin etwa eine Woche später. Wichtig war die Erstbehandlung mit einem systemischen Fungizid im Juni termingerecht vorzunehmen. Die Folgebehandlungen konnten aufgrund der trockenen Witterung mit einem günstigen Kontaktfungizid erfolgen.
Zur Abreife hin sollte trotz allem nicht auf einen entsprechenden Knollenschutz verzichtet werden. Bei der Krautabtötung war der Zusatz eines sporenabtötenden Fungizides zum Knollenschutz erforderlich, um keinen Befall im Lager zu bekommen.
Deutlich seltener wie im Vorjahr kam es aufgrund der Trockenheit zu Problemen mit Auflaufkrankheiten wie *Rhizoctonia* und *Silberschorf*.

Ebenso hielten sich Schäden im Lager durch *Rhizoctonia*, *Schorf und Erwinia-Nassfäule* in Grenzen.

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. Günstige Bedingungen führten insbesondere bei einigen Schädlingen zu teilweise massivem Befall.

– **Blattrandkäfer**

In Regionen mit intensiverem Leguminosenanbau war örtlich Befall durch den *Blattrandkäfer* zu beobachten. Bei Kontrollen wurden im Laufe des Aprils bis 70 % 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 *Erbsenblattlaus* begann in der letzten Maidekade in Südhessen und damit etwa einen Monat später als im Vorjahr. Allerdings kam es nicht zu einer massiven Koloniebildung. Meist waren nicht mehr als 50 % der Pflanzen besiedelt. Häufig 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 i.d.R. in Kombination mit der Bekämpfung gegen den *Erbsenwickler*, etwa zur Vollblüte, vorgenommen.

In Ackerbohnen kam es dagegen zu einem besonders starken Auftreten durch die *Schwarze Bohnenlaus*. Ebenfalls ab Ende Mai beginnender und ab Anfang Juni zunehmend und örtlich massiver Befall. Häufig waren mehrere Behandlungen notwendig, um den starken Zuflug und Neubesiedelung zu bekämpfen. In unbehandelten Flächen, insbesondere auch Öko-Flächen, kam es zu massivem Hülsenabwurf bis hin zu vollständigem Ertragsverlust. Viele Flächen waren nicht beerntbar. Die natürlichen Gegenspieler kamen bei der Massenvermehrung nicht hinterher. Erst die sehr heiße Witterung im Laufe des Julis führte zu einem Absterben und Zusammenbrechen der Blattlauspopulationen.

– **Erbsenwickler**

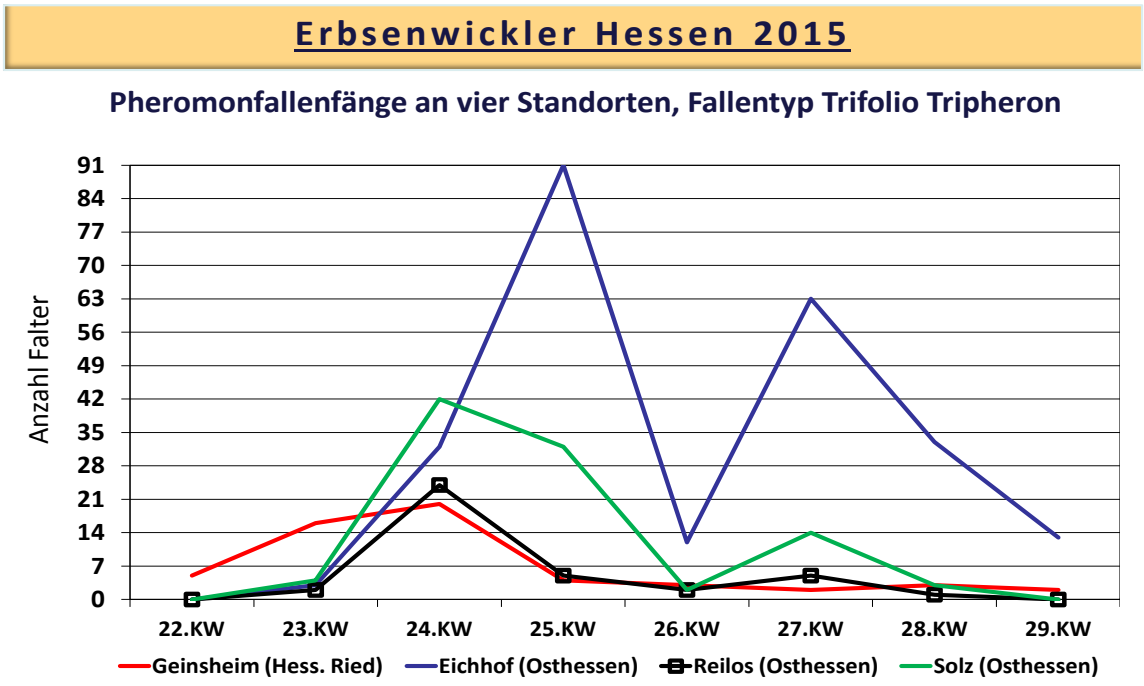
Der *Erbsenwickler* ist landesweit auf nahezu jedem Erbsenschlag vorzufinden und man kann ihn gut mit Pheromonfallen kontrollieren. In Südhessen setzte der Flug in der letzten Maidekade ein, in Mittel-, Nord- und Osthessen Anfang Juni. Zwischen dem 08. und 15. Juni gab es landesweit einen ersten Flughöhepunkt. In Südhessen war zu diesem Zeitpunkt die Vollblüte erreicht, teilweise bereits beginnende Kornfüllungsphase. Der Flug hielt dann weiter an, je nach Standort bis zur letzten Julidekade. Ein zweiter Flughöhepunkt wurde zum Monatswechsel Juni/Juli erreicht (siehe Abb. 4/25).

In den Pheromonfallen wurden max. zwischen 22 bis zu 91 Falter/Woche gefangen. Trotz des lang anhaltenden Falterfluges und hoher Fangzahlen kam es nur zu geringem Larvenbefall in den Hülsen. Befallsauswertungen zeigten, dass selbst in unbehandelten Kontrollflächen nur max. 1-14 % der Hülsen befallen waren. Diese Beobachtung zeigte sich bereits in den Vorjahren.

Befallsauswertung von jeweils 100 Hülsen auf Erbsenwicklerbefall 2015

Standort	bef. Hülsen	WG nach Abott
Geinsheim (Hess. Ried)		
unbehandelt	1	-
Eichhof (Osthessen)		
unbehandelt	9	-
Reilos (Osthessen)		
unbehandelt	14	-
behandelt	4	71
Solz (Osthessen)		
unbehandelt	6	-
behandelt	2	67

Abb. 4/25: Flugverlauf des Erbsenwicklers Hessen 2015



– **Pferdebohnenkäfer, Erbsenkäfer**

Während der Ernte 2015 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 Ackerbohnenschläge 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 Praxisschlägen herausstellte

Bonitur Befall Ackerbohnenkäfer Praxisschlag in Aulendiebach am 11.08.2015
Schlag druschreif, Bonitur 3 x 10 Pflanzen

Befallene Pflanzen	**80 %**	
Ø Anzahl Hülsen/Pfl.	10,5	(4-17)
Ø Anzahl bef. Hülsen	1,9	(1-3)
Befallene Hülsen	**18 %**	
Befallene Körner/Hülse		1-2
Befallene Körner	**3,4 %**	(bei Ø 4,5 Kö/Hülse)

4.1.7 Grünland

– **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*. Allerdings war 2015 aufgrund des trockenen Frühjahrs zu geringerem Neuauflauf, als in den Vorjahren. Allgemein nahm somit das Problem nicht weiter zu. Auf seit Jahren besiedelten Flächen war aber auch aufgrund der Mehrjährigkeit von Jabobskreuzkraut ein entsprechender Besatz festzustellen. Problematisch bleiben aber 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 Pferdeheu 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 2015 resultiert aus dem örtlich stärkeren Befall im Herbst 2014. Im Laufe des Frühjahrs kam es zu einer leichten Vermehrung auf den Ackerflächen und teilweise einer stärkeren Vermehrung 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 der Befall zum Teil deutlich zu. Grasfeldwege waren teilweise komplett durchlöchert. Somit waren gute Bedingungen für eine Neueinwanderung im Herbst in die Winterungen, vor allem Winterraps, aber auch Getreide gegeben. Es galt rechtzeitig bei beginnendem Befall diesen zu bekämpfen und eine Ausbreitung zu stoppen. Verbreitet kam es bei unterlassener, bzw. unzureichender Bekämpfung zu stärkerem Befall, jedoch nicht zu einer landesweiten extremen Kalamität. Es entstand kein flächendeckender Totalschaden in Getreide und Raps wie es teilweise in der Presse formuliert wurde.
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. Insbesondere die warmen Herbstmonate Oktober/November boten günstige Bedingungen für die Entwicklung und Ausbreitung von Vorratsschädlingen.

4.2 Gemüsebau

Auftreten von wichtigen Schaderregern und Krankheiten im Gemüsebau

Kohl-Arten

Bei den Bestandskontrollen wurden erste Eiablagen der 1. Generation der *Kleinen Kohlfliege* in der 19. Woche an Blumenkohljungpflanzen gefunden.

Ebenfalls in der 19. Woche wurde der Flugbeginn der *Kohlschabe* ermittelt. Eine Woche später wurde dann der Flugbeginn des *Kleinen Kohlweißlings* und der *Kohleule* beobachtet. Erste Eigelege der *Kohleule* wurden in der 21. Woche gefunden, eine Woche später dann die ersten Eigelege des *Kohlweißlings*. Der Flughöhepunkt der *Schadschmetterlinge* lag in der 27. Woche. In der ersten Juniwoche wurden erste Kolonien der *Mehligen Kohlblattlaus* ermittelt.
Ab der 24. Woche trat zunehmender Befall durch die *Weiße Fliege* – zunächst an Brokkoli, später an den anderen Kohl-Arten auf.
In der 29. Woche zeigte sich vornehmlich in Blumenkohlbeständen erster Befall durch *Kohlhernie*.
Ab der 40. Woche wurde in einzelnen Beständen ein Auftreten von *Xanthomonas* beobachtet.

Salat-Arten

An Gewächshaus-Salaten wurde bereits in der 16. Woche erster Befall durch *Botrytis cinera* gefunden. Gleichzeitig traten erste Schäden durch eingewanderte *Schnecken* auf.
In der 18. Woche wurde erster Befall durch *Blattläuse* registriert. Erster Befall durch *Rhizoctonia* und *Sclerotinia* zeigte sich in der 20. Woche in Wiesbadener Freilandbeständen.

- **Spinat**

Erster *Läusebefall* an Spinat im Gewächshaus wurde in Südhessen in der 16. Woche ermittelt. In der 22. Woche zeigte sich erster Befall durch die *Rübenfliege*.

- **Rukola**

An Rukola im Gewächshaus wurde erster Befall durch den *Falschen Mehltau* in der 15. Woche gefunden. Stärkerer *Erdflohfraß* zeigte sich ab der 29. Woche.

Sprossgemüse

Porree

- **Lauchminierfliege**

Bei den regelmäßigen Bestandskontrollen wurden erste frische Fraßgrübchen, verursacht durch die Fliege der 1. Generation der *Lauchminierfliege*, am 10.04. an südhessischen Schnittlauch- u. Porreepflanzen gefunden. Ökologisch bewirtschaftete Bestände waren nach Hinweisen im Infofax/Warndienst Nr. 04 zu diesem Zeitpunkt bereits mit entsprechenden Kulturschutznetzen abgedeckt. Auch Jungpflanzenanzuchten gefährdeter Wirtspflanzen wurden mit Netzen geschützt.

Für kontrolliert integrierte Betriebe ergingen Hinweise zum Erstauftraten und zu Behandlungsmöglichkeiten im Warndienst Nr. 04. Der Flug dieser 1. Generationen hielt bis zum 25.05. an.
Der Flug der 2. Generation startete vergleichsweise spät in der letzten Septemberwoche und dauerte wegen der milden Witterung bis Ende November an.

Erster leichter Befall durch den *Porreerost* zeigte sich in der 27. Woche.

In der 28. Woche erstmals starker Befall durch *Thripse*.

– **Spargel**

Erste adulte *Spargelhähnchen* zeigten sich in südhessischen Beständen in der 18. Woche. Die Eiablage setzte ca. 10 Tage später ein. In der 21. Woche waren massive Eiablagen und erste geschlüpfte Larven in den Anlagen zu finden. Gleichzeitig zeigten sich erste *Spargelkäfer* in den Anlagen.
Vereinzelt wurden durch *Schnecken* verursachte Schäden entdeckt.

Eine Woche später wurden erste *Spargelfliegen* an den beleimten Stableimtafeln gefangen.
In Warndienst Nr. 05 wurde besonders auf den Bienenschutz hingewiesen.

In der 28. Woche wurde an der Stängelbasis von Grünspargel erster *Stemphylium*-Befall gefunden. In Spargeljunganlagen zeigten sich erste *Blattläuse*.

In der 34. Woche wurde erster Befall durch *Spargelrost* entdeckt.

Fruchtgemüse

– **Gurken**

Erste *Weiße Fliegen* wurden bei den regelmäßigen Bestandskontrollen an Gurken im Gewächshaus in der 17. Woche gefunden.
Der Befall durch *Spinnmilben* begann in der 21. Woche. In dieser Woche wurde im Vergleich zu den Vorjahren erster Befall durch den *Echten Mehltau* an Gewächshauskulturen entdeckt.
In der 23. Woche zeigte sich in Einzelbeständen moderater Befall durch *Minierfliegen* und erste Herde von *Sclerotinia* wurden in Gewächshausbeständen sichtbar.

– **Tomaten**

Die ersten *Blattläuse* und *Weiße Fliegen* wurden an Gewächshaustomaten in der 25. Woche gesichtet. Ab der 27. Woche zeigten sich in Einzelfällen Befall durch *Botrytis* und *Alternaria*, auch leichter *Minierfliegen*befall konnte beobachtet werden.

In der 32. Woche wurden erste Bestände, befallen durch die *Samtfleckenkrankheit* gefunden. Eine Woche später zeigte sich in Einzelbeständen der Echte Mehltau.

– **Aubergine:**

Erste Larven des *Kartoffelkäfers* zeigten sich im Gewächshaus in der 30. Woche. Ab der 34. Woche trat *Verticillium* stärker in Erscheinung.

– **Bohnen**

Nach dem sich erste *Blattläuse* bereits in der 20. Woche zeigten, war in der 27. Woche eine massive Massenvermehrung zu beobachten.

In der 27. Woche zeigte sich erster Befall durch die *Fettflecken*krankheit, die jedoch auf Einzelbestände beschränkt blieb.

Wurzel- u. Knollengemüse

– **Radies/Rettich**

In Radieschenbeständen wurden in der 17. Woche erste - zunächst noch verhaltene - Eiablagen der 1. Generation der *Kohlfliege* gefunden. Zu diesem Zeitpunkt war in vielen Beständen auch leichter *Schneckenfraß* festzustellen. In der 22. Woche zeigte sich in Einzelbeständen erster Befall durch *Minierfliegen*.
Stärkerer Fraß durch *Erdflöhe* zeigte sich ab der 23. Woche. Erste Eiablagen der *2. Kohlfliegen*generation wurden in der 27. Woche gefunden.
In der 29. Woche wurde Erstbefall durch den *Weißen Rost* in südhessischen Rettichbeständen festgestellt.

– **Möhren**

Die orange-gelben Klebetafeln zur Erfassung des Fluges der *Möhrenfliege* wurden in der 16. Woche aufgestellt. Die erste Fliege der 1. Generation ging am 02.05. auf den Leim.
Ab der 25. Woche nahmen Probleme mit *Blattlaus*besiedlung zu.

Erster Befall durch *Cercospora*, *Alternaria* und *Echter Mehltau* trat in der 32. Woche auf.

Zwiebelgemüse

– **Zwiebel**

In südhessischen Zwiebelbeständen zeigte sich in der 18. Woche erster Befall durch den *Falschen Mehltau*. Bereits 10 Tage später war deutlicher Befall auf vielen Flächen zu verzeichnen.

4.3 Obstbau

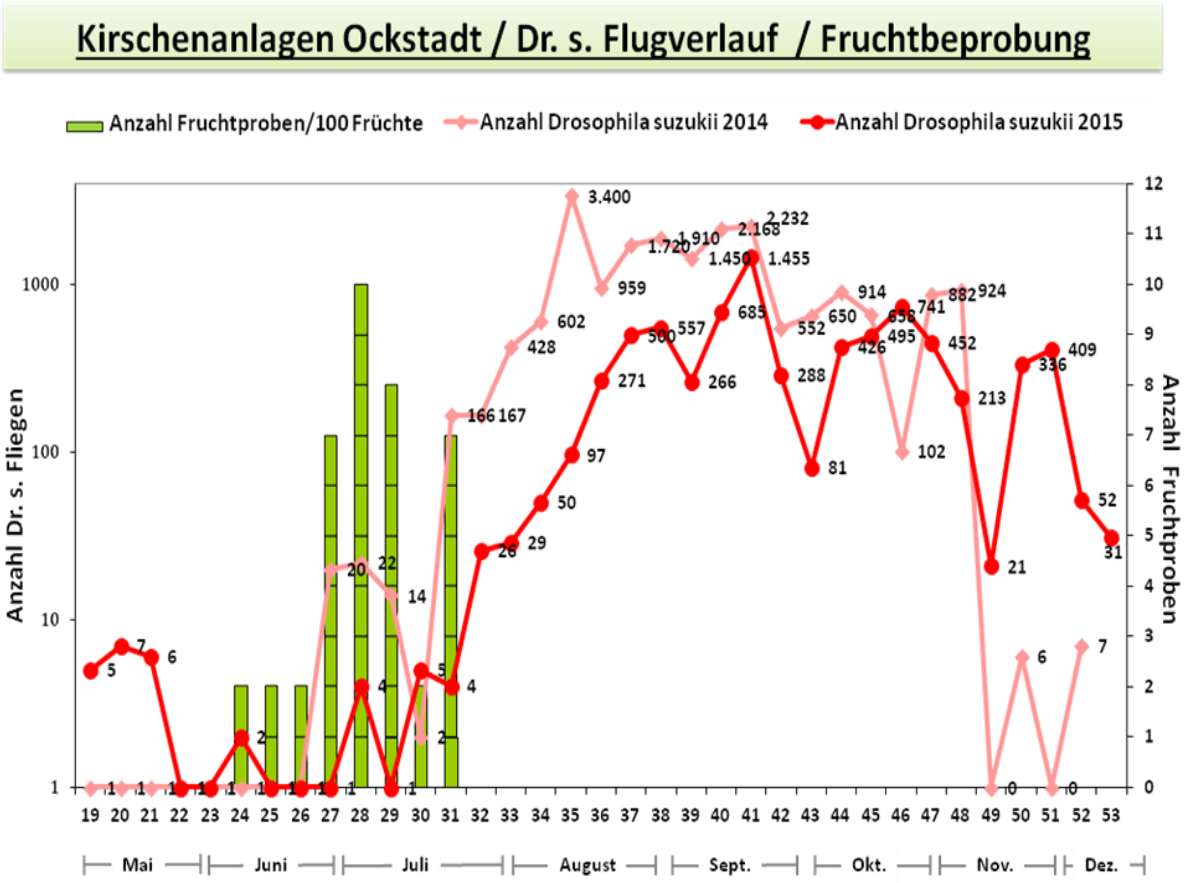
Tierische Schaderreger

– **Drosophila suzukii (Kirschessigfliege)**

Wie im Vorjahreswinter 2013/2014 wurde das Monitoring zum Auftreten von Dr. suzukii an drei Standorten (Ockstadt, Wiesbaden, Bad Vibel) auch in den Wintermonaten 2014/2015 durchgeführt. An allen Standorten fand den Winter über ein Flug von Dr. suzukii statt. Auch kurze kühlere Witterungsbedingungen führten nur zu kurzen

Flugunterbrechungen. Erst im Laufe des Januars verminderten sich die Anzahlen gefangener Fliegen nahezu auf null. Bis Anfang Mai wurden bei den wöchentlichen Kontrollen nur Einzelexemplare der Kirschessigfliege in den Fallen gefangen. Im Laufe des Junis wurden Fänge im Bereich unter 10 Tieren gemacht. Anders als im Vorjahr erfolgte die Massenvermehrung der Fliegen erst im August, also etwa fünf Wochen später als im Vorjahr. Mitte September wurde an vielen Standorten das Maximum des Falterfluges erreicht. Aber auch diese Flughöhepunkte waren im Vergleich zum Vorjahr um etwa 60 % reduziert.

Als Ursache für das im Vergleich zum Vorjahr moderate Auftreten der KEF wird die länger anhaltende Hitze in Verbindung mit länger anhaltender geringer Luftfeuchte betrachtet. Der Flugverlauf von 2015 ist hier beispielhaft am Standort Ockstadt im Vergleich zum Flugverlauf 2014 dargestellt.



Im April 2015 startete der PSD in Zusammenarbeit mit den Kollegen des LLH die Flugüberwachung an etwa 25 Standorten. Die wöchentlichen Fallenfänge von 17 ausgewählten Standorten wurden in einem Internetportal, gestaltet vom LLH, aufgelistet. In 2015 (im „Probejahr“) stand dieses Portal nur den Beratern zur Verfügung. Nach diesem Probelauf soll das Internetportal ab 2015 auch den Betrieben zugänglich sein. Diese können dann die Flugverläufe dieses Schädlings an den verschiedenen Standorten abrufen.

In der 24. Woche begann der PSD damit erntereife Kirschen aus der Region Ockstadt - und das LLH Fruchtbeprobungen in den anderen Gebieten durchzuführen. Aus der Region Ockstadt wurden insgesamt 37 Fruchtproben á 100 Kirschen aus den verschiedenen Reifegruppen in der Diagnostik des PSD untersucht. Da die PSM-Behandlungen streng nach den Vorgaben des PSD erfolgten, waren alle 37 Proben völlig befallsfrei.

Bei den Fruchtbeprobungen des LLH wurde erstmals am 09.06. Befall in Kulturhimbeeren im Rheingau gefunden. Am 24.06. zeigte sich Erstbefall an unbehandelten Süßkirschen in Ockstadt und im Raum Wiesbaden. Erstbefall an Brombeeren wurde am 27.07. im Raum Wiesbaden und im Hauptanbaugebiet Kriftel gefunden. Mitte August waren alle beprobten Brombeeren im Raum Wiesbaden zu etwa 40 % und im Raum Kriftel zu 55 % mit Eiern und Larven der KEF belegt. Trotz dieser Befälle, war das Auftreten der KEF in 2015 deutlich schwächer als im Vorjahr. Es kam zu wesentlich geringeren Ausfällen durch Befall als im Vorjahr.

In Zusammenarbeit mit dem LLH und den Anbauern vor Ort wurde in Ockstadt innerhalb einer Süßkirschenanlage eine Reihe (18 Bäume) der Sorte „Techlovan“ mit Insektenschutznetzen umschlossen. Hierbei handelte es sich um eine 4,5 m hohe Einzäunung der Kirschbäume, ohne Dach. Auswertungen zeigten hier eine deutliche Reduzierung der gefangenen KEF innerhalb der eingenetzten Bäume. Da wir in diesem Jahr ein späteres Auftreten der KEF verzeichneten, war die Reife und Ernte dieser Sorte leider vor der Massenvermehrung der KEF bereits beendet. Der Versuch soll in 2016 in einer später reifenden Kirschsorte wiederholt werden.

Eingenetzte Anlage in Ockstadt

Wir haben die KEF jetzt in zwei von der Witterung völlig unterschiedlichen Jahren erlebt: 2014 mit massiven Schäden, 2015 mit später Massenvermehrung und hierdurch mit deutlich geringeren Vermadungen als im Vorjahr. Wir sind gespannt, wie sich die KEF in 2016 präsentiert.

– Kirschfruchtfliege (Rhagoletis cerasi)

Bekämpfung der Kirschfruchtfliege

In 2015 wurde am 24. März eine Art. 53 der VO (EG) Nr. 1107/2009 i. V. m. § 29 PflSchG Notfallzulassung für das Dimethoat-Präparat Panadim Progress zur Bekämpfung der Kirschfruchtfliege in Süß- und Sauerkirsche erteilt. Diese Zulassung wurde ab dem 01. Mai für 120 Tage bis zum 28. August erteilt.

Der PSD hat wie seit jeher nach Absprache mit den zuständigen LLH-Beratern vor Ort Empfehlungen zur Terminierung der Kirschfruchtfliege für die Hauptanbaugebiete für Kirschen gegeben. Durch den PSD erfolgten regelmäßige Bestands- und Leimtafelkontrollen zur Ermittlung des optimalen Dimethoat-Bekämpfungstermins.

Weitere Behandlung mit Mospilan SG wurden etwa 10 Tage nach dem Dimethoat-Einsatz empfohlen. In späteren Reifegruppen erfolgte eine zweite Mospilan SG-Anwendung etwa 10 Tage vor Erntetermin.

Ergebnisse der Befallsbonitur Kirschfruchtfliege und Kirschessigfliege

Im Süßkirschenanbaugebiet Ockstadt wurden erste Proben zur Befallsermittlung in der 24. Woche genommen. Danach erfolgten wöchentliche Beprobungen bis zum 27.07. Insgesamt wurden 40 Proben genommen. 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. Alle nach den Vorgaben des PSD behandelten Kirschen waren bis zur 31. Woche befallsfrei. Proben von unbehandelten Bäumen zeigten von 20 bis etwa 50 % Vermadung.

Flugverlauf Kirschfruchtfliege 2015 in Ockstadt

KW	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Datum	11.05.	18.05.	26.05.	01.06.	08.06.	15.06.	22.06.	29.06.	06.07.	13.07.	21.07.	27.07.	03.08.	10.08.
Standort														
1	0	0	0	0	0	0	0	1	47	10	20	14	3	1
2	0	0	0	0	0	1	0	10	78	14	19	12	0	0
3	0	0	0	0	6	0	0	7	20	1	0	0	1	0
4	0	0	0	0	1	2	0	2	20	4	12	7	0	1
5	0	0	0	0	1	8	0	3	86	6	6	2	0	1
6	0	0	0	1	0	0	0	4	68	25	36	16	1	2
Summe	**0**	**0**	**0**	**1**	**8**	**11**	**0**	**27**	**319**	**60**	**93**	**51**	**5**	**5**

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

Im Zeitraum von der beginnender Fruchtentwicklung bis zum Ernteende aller Sorten führte der PSD in Zusammenarbeit mit dem LLH wöchentliche Treffen mit den Ockstädter Kirschanbauern vor Ort durch. Die Termine dieser Treffen waren am 21.05., 28.05., 03.06., 11.06., 18.06., 25.06. und 02.07. Das Interesse an diesen Terminen war sehr groß. Durchschnittlich nahmen etwa 25 Betriebsleiter an den Besprechungen teil.

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 Probennahmen, 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
11	0
12	0
13	0
14	67
15	667
16	1.667
17	9.539
18	20.476
19	23.144
20	8.470
21	7.270
22	2.001
23	600
24	315
25	0

Der Apfelschorf stellte die Erwerbsobstbauern mit zahlreichen sehr frühen Infektionensperioden auf die Probe, bedingt durch konsequent und gut terminierte Behandlungen wurde die Schorfsaison 2015 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 das landesweite Windhalmmonitoring in Hessen

In hessischen Getreidefeldern fallen zur Ernte immer wieder einzelne Nester mit durchgewachsenen Windhalmpflanzen auf. Es stellte sich die Frage, ob Resistenzen im Spiel sind. Eine Untersuchung sollte resistenten Windhalm identifizieren sowie einen Überblick über die Verteilung von resistentem Windhalm gegenüber ausgewählten Wirkstoffklassen in Hessen geben.

Dazu wurden im Jahr 2014 hessenweit Windhalmrispen von 109 Wintergetreidefeldern vor der Ernte gesammelt. Sowohl Rispen aus bereits im Herbst 2013 angelegten Spritzfenstern, als auch durchgewachsene Windhalmrispen aus Windhalmnestern von zufällig ausgewählten Wintergetreidebeständen, die vor der Ernte zu sehen waren, wurden berücksichtigt. Nach Aufbereitung der Samen und Optimierung der Keimfähigkeit durch Kältebehandlung wurden diese Anfang 2015 in Töpfen für einen Wirksamkeitsversuch angezogen. Die Wirkung von fünf verschiedenen Herbiziden aus drei Wirkstoffklassen auf die 109 Herkünfte wurde untersucht (Siehe Tabelle) und in Wirkungsklassen eingestuft.

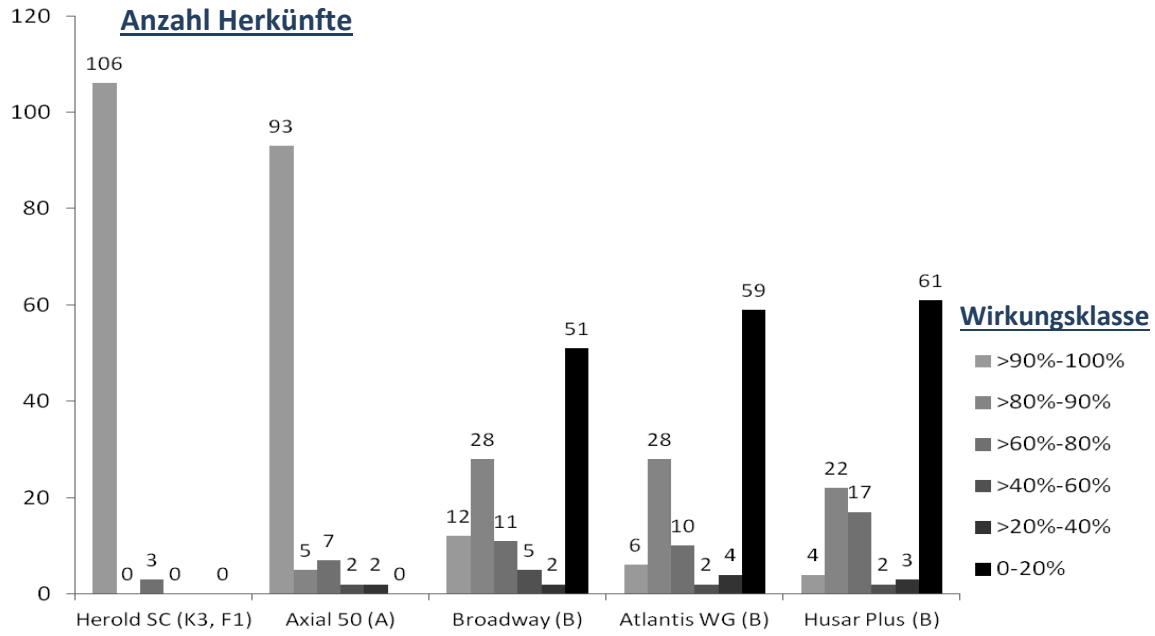
Molekulargenetische Analysen

Herbizide aus der Gruppe der HRAC-Klasse A (z.B. Axial 50 oder Traxos) wirken in der Pflanze auf das ACCase-Enzym, während Herbizide aus der HRAC-Klasse B (Broadway, Atlantis, Husar etc.) das ALS-Enzym hemmen. Bestimmte Gene in der Pflanze sind für den Aufbau der Enzyme verantwortlich. Wenn diese Gene verändert sind, sind auch die Enzyme so verändert, dass die Herbizide die Enzyme nicht mehr außer Gefecht setzen können - die Pflanzen werden resistent, d.h. unempfindlich gegenüber dem jeweiligen Herbizid. Alle Windhalmherkünfte wurden auf genetische Veränderungen an Positionen, die sowohl das ALS- als auch das ACCase-Enzym beeinflussen, untersucht.

Ergebnisse

Die folgende Abbildung zeigt die Anzahl der Herkünfte in den definierten Wirkungsklassen:

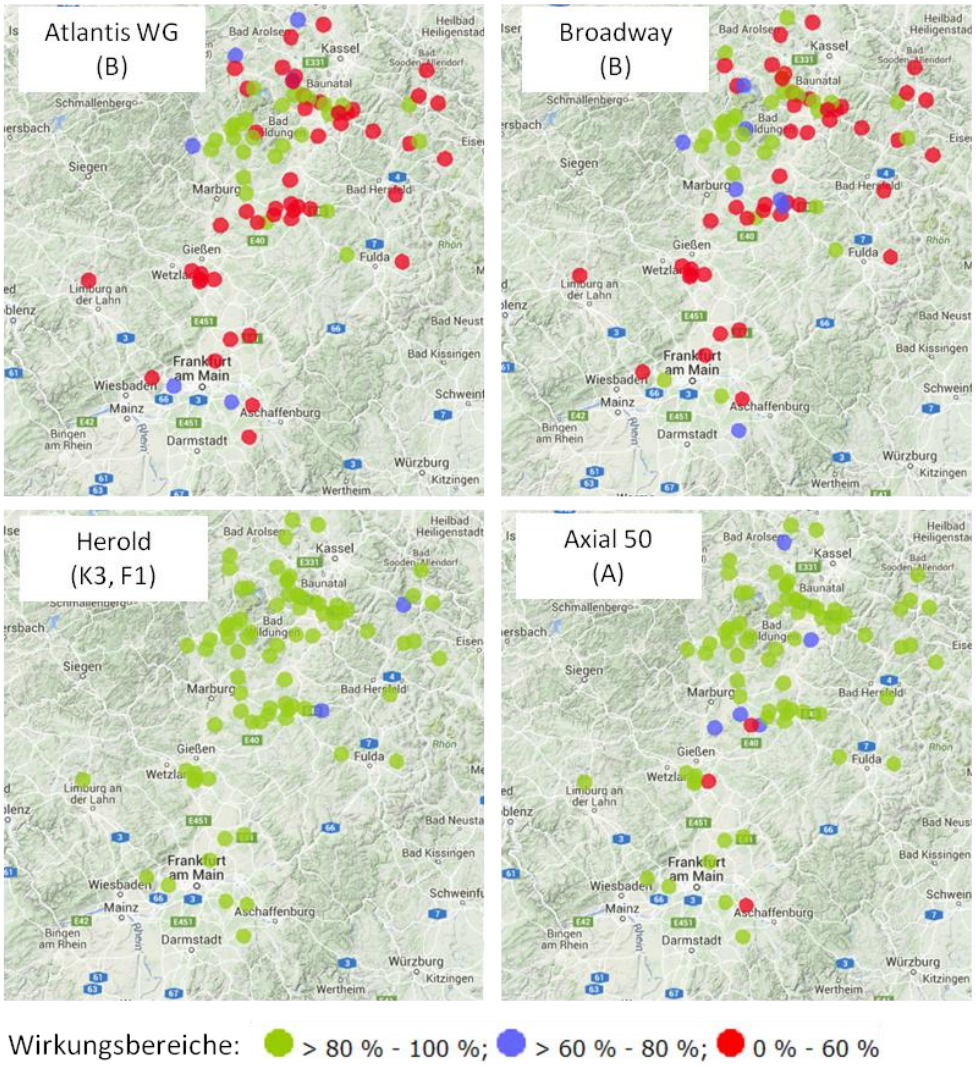
Abb. 5/1:



Das Herbizid Herold SC (HRAC K3/F1) erzielte bei nahezu allen geprüften Herkünften hohe Wirkungsgrade. Nur drei der insgesamt 109 geprüften Herkünfte wurden in die Wirkungsklasse >60 % bis 80 % eingestuft. Auch Axial 50 lag bei den meisten Herkünfte in der höchsten Wirkungsklasse. Gegen 16 Herkünfte konnte jedoch hier kein ausreichender Wirkungsgrad erzielt werden. Anlass zur Sorge geben jedoch die erzielten Wirkungsgrade der Präparate aus der HRAC-Klasse B: Bei mehr als der Hälfte der getesteten Herkünfte wurde nur ein Wirkungsgrad zwischen 0 und 20 % erzielt. Weniger als 10-15 % konnten mit einem Wirkungsgrad zwischen >90-100 % bekämpft werden.

Die Verteilung der Standorte mit Wirksamkeitseinstufung für Atlantis (HRAC B), Broadway (HRAC B) sowie Herold SC (HRAC K3, F1) und Axial 50 (HRAC A) zeigt die folgende Abbildung (Abb. 5/2). Aus den Karten ist ersichtlich, dass die niedrigen Wirkungsgrade der HRAC-Klasse B über ganz Hessen verteilt sind. Eine Ausnahme bilden die Bereiche zwischen Marburg und Bad Wildungen. Im Gegensatz dazu wurden insbesondere mit dem Bodenherbizid Herold SC landesweit zufriedenstellende Wirkungsgrade erzielt. Axial 50 hat auf einigen wenigen Standorten bei Wetzlar, Marburg, Bad Arolsen und südöstlich von Frankfurt im Biotest unzureichende Wirkungsgrade gezeigt.

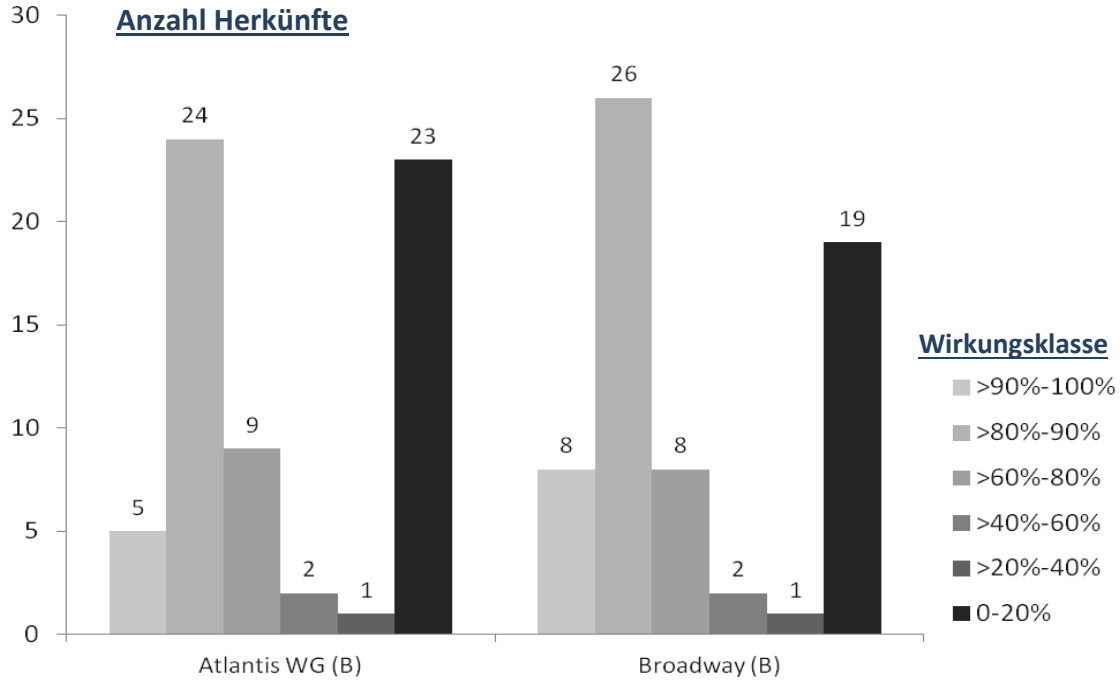
Abb. 5/2:
Karte mit hessischen Standorten (ein Punkt = eine Herkunft), mit Einteilung in definierte (farblich markierte) Wirkbereiche (Wirkungsklassen), jeweils für die Herbizide Atlantis WG, Broadway, Herold SC und Axial 50.



Die genetische Analyse zeigte, dass 45 Herkünfte Genveränderungen (Mutationen) aufwiesen, die in der Pflanze das ALS-Enzym beeinflussen, sodass die Herbizide der HRAC-Klasse B (Atlantis WG, Husar und Broadway) dort nicht mehr wirken konnten.
Bei der Prüfung von Positionen, die das ACCase- Enzym beeinflussen, trat nur bei einer Herkunft eine Mutation auf. Herbizide der HRAC-Klasse A sind damit noch nicht so stark von Wirkungsminderungen /Resistenzen gegenüber Windhalm betroffen.

Die folgende Abbildung zeigt die Verteilung der insgesamt 64 Herkünfte ohne Mutationen auf die definierten Wirkungsklassen am Beispiel Atlantis WG und Broadway (Abb. 5/3). Nur die Hälfte der Herkünfte ohne nachgewiesene Mutationen konnten mit einem Wirkungsgrad zwischen 80 und 100 % durch die ausgewählten Vertreter der Wirkstoffklasse B (Atlantis WG und Broadway) bekämpft werden. Bei etwa einem Drittel der mit diesen Herbiziden geprüften Herkünfte lag der Wirkungsgrad nur zwischen 0 und 20 %.
In der Tendenz erreicht das Herbizid Broadway zwar auf einem niedrigen Niveau leicht höhere Wirkungsgrade. Das Gesamtbild ist allerdings nahezu identisch mit dem von Atlantis WG.

Abb. 5/3:
Anzahl an Biotypen, in denen keine Mutationen nachgewiesen wurden, in unterschiedlichen Wirkungsbereichen für Atlantis WG und Broadway (beide HRAC-Gruppe B).



Durch diese Untersuchung konnte ein guter Einblick in die Resistenzsituation bei Windhalm im Land Hessen realisiert sowie landesweit vorhandene Wirkungsschwächen bei Herbiziden der Wirkstoffklasse B aufgedeckt werden. Viele Windhalmpopulationen haben sich wahrscheinlich als Antwort auf jahrelange Behandlungen mit Herbiziden aus der HRAC-Klasse B durch Selektion biologisch verändert- sind resistent geworden. Nahezu alle der 45 Biotypen, die Mutationen im ALS-Gen aufwiesen, wurden auch im Topfversuch mit hohen Wirkungsverlusten bis hin zur Nullwirkung auffällig. Das zeigt, dass Wirkortresistenzen, d.h. die Genveränderungen verbreitet in den Windhalmpopulationen zu finden sind. Etwa ein Drittel der mutationsfreien Herkünfte konnte mit Herbiziden der Wirkstoffklasse B nicht bekämpft werden. Dieses könnte entweder durch eine stark ausgeprägte metabolische Resistenz begründet sein, oder diese Biotypen beinhalten weitere Mutationen, die jedoch in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt wurden.
Für die Praxis lässt sich aus der Untersuchung ableiten, dass bei der Windhalmbekämpfung im Herbst in Getreide der Einsatz von Bodenherbiziden im Herbst ein Basisbau-

stein sein muss. Ist Windhalm mit Ackerfuchsschwanz vergesellschaftet, sollte ebenfalls stets ein bodenwirksamer Partner zugemischt werden, da eine allein auf HRAC-Klasse B ausgerichtete Bekämpfung die Gefahr birgt, resistente Pflanzen heraus zu selektieren. Der alleinige Einsatz von Herbiziden der Wirkstoffklasse B ausschließlich im Frühjahr ohne Vorlage eines Bodenherbizides im Herbst wird die Resistenzbildung insbesondere gegenüber Windhalm stark beschleunigen.

Diese Untersuchung zeigt darüber hinaus die dringende Notwendigkeit auf, ackerbauliche Maßnahmen wie Einbau von Sommerungen, späte Saat, Wechsel der HRC-Klassen, mechanische Verfahren der Unkrautkontrolle, ggf. Pflugeinsatz u.v.m. zur Reduzierung des Ungrasbesatzes gezielt einzusetzen. Das Wissen der Vorfahren über ackerbauliche Möglichkeiten zur Reduktion des Unkrautbesatzes ist heute gefragter denn je und wird zukünftig eine Renaissonce erfahren.

Ausblick

Im Rahmen einer Masterarbeit wird über eine Befragung der an dieser Untersuchung beteiligten Landwirte aktuell untersucht, welche Unterschiede in der Bewirtschaftung auf Resistenzstandorten im Vergleich zu sensitiven Standorten vorliegen. Die gewonnenen Informationen sollen helfen, derzeit etablierte Resistenzstrategien zu optimieren, um eine Ausbreitung von Resistenzen, die derzeit noch in einzelnen Ungrasnestern innerhalb von Flächen auftreten, möglichst lange aufzuhalten.

5.2 Ausgewählte Versuchsergebnisse zum Einsatz von Herbiziden und Fungiziden im Getreide

Bekämpfungsleistung von Herbiziden gegen Ackerfuchsschwanz und Windhalm

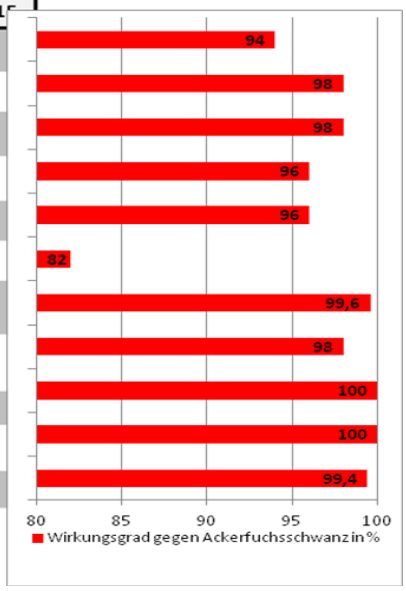
Das Auftreten der Ungräser Ackerfuchsschwanz und Windhalm in vielen Regionen Hessens bedingt eine kontinuierliche Überprüfung der Wirksamkeit von Herbiziden. Dazu werden Kombinationen verschiedener Herbizide genutzt, um Selektionen resistenter Populationen von Ungräsern zu verringern.

Ackerfuchsschwanzbekämpfung in Wintergerste im Herbst 2014

LLH Versuchsstandort Bebra- Solz

Varianten	HRAC	BBCH 09 AWM am 08.10.2015	BBCH 12/13 AWM am 11.11.2014	BBCH 25 AWM am 19.03.2015
Herold SC + Lentipur	K3+F1+C2	0,6 + 1,5		
Herold SC + Boxer	K3+F1+N	0,6 + 2,5		
Malibu + Lentipur	K3+K1+C2	4,0 + 1,5		
Picona + Arelon Top	K3+F1+C2	3,0 + 2,0		
Cadou Forte	K3+F	1,0		
Prüfmittel BASF	K3+F1	1,0		
Cadou Forte ; Axial 50	K3+F; A	1,0	0,9	
Cadou Forte ; Axial 50	K3+F; A	1,0		0,9
PLA 600F H + Jura	K3+F1+N	0,4 + 3,0		
Picona + Axial	K1+F1; A		2,5 + 0,9	
Axial 50	A		0,9	

Aussaat 29.09.2014 * Prüfmittel, nicht zugelassen
Kontrolle: 925 Ackerfuchsschwanzähren/m²

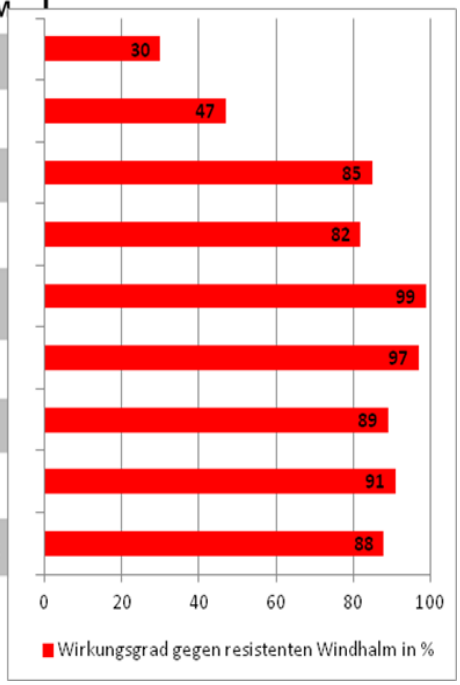


ALS-resistenter Windhalm in Winterweizen im Herbst 2014 und Frühjahr 2015

LLH Versuchsstandort Marburg-Grüningen2

Varianten	HRAC	BBCH 11 23.10.14 AWM	BBCH 25 12.03.15 AWM	BBCH 30 20.04.15 AWM
Lexus	B	0,02		
IPU	C2	3,0		
Trinity	C2,K1,F1	2,0		
Sumimax	E	0,06		
Sumimax + Herold SC	E,F1,K3	0,06 + 0,3		
Herold SC	F1,K3	0,3		
Axial 50	A		0,9	
Axial 50	A			1,2
Traxos	A			1,2

Kontrolle: 358 Windhalmpflanzen/m² am 16.03.2015
Aussaat 03.10.2014 Sorte Patras



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. Im Rahmen einer Masterarbeit wird derzeit ein noch größeres hessenweites Monitoring durchgeführt, nach deren Auswertung ein hoffentlich detaillierteres Bild der Resistenzsituation im Windhalm möglich ist.

Resistenztest Windhalm 2015 (n= 16) Hessen/Epilogic

Ort	Berater	Axial 1,2	Broadway 0,13	Cadou 0,35
Hüttenberg/ Steffen Schwarz	Becker		3	
Grüningen/ Bodo Marsteller	Becker	1	5	
Hüttenberg/ Hans Peter Schwarz	Becker		5	
Grüningen/ Herbizidversuch unten	Becker		5	1
Grüningen/ Herbizidversuch oben	Becker		5	1
Hassenhausen	Becker		1	
Kleinseelheim	Becker	2	3	
Lützelinden/Axial behandelt	Becker	1	3	
Lützelinden/Unbehandelt	Becker		3	
Lützelinden/ Praxisfläche	Becker		2	
Sontra-Ulfen/ Michael Stein	Claus		4	
Gaudernbach/ Fink	Möller		3	
Breitenbach/ Ritter	Claus	2	5	1
Hadamar/ Breitflecken	Möller		3	
Reichensachsen/ Stadler	Gödecke			1
Zacharias/ Koch	Gödecke	1	4	

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

Bekämpfungsleistung von Fungiziden im Getreide

Neue Beizen im Wintergetreide:

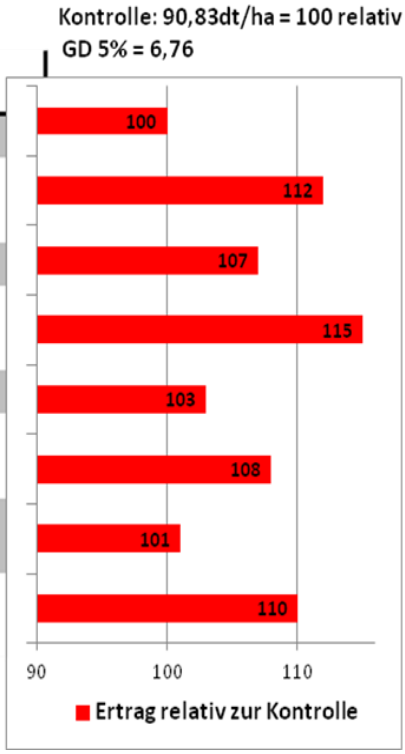
Neben des breiten Einsatzes der neuen Wirkstoffgruppe der Carboxamide in den Blattbehandlungen im Getreide, wird bereits an neuen Einsatzmöglichkeiten wie die Verwendung als Beize gearbeitet. In den vergangenen Jahren konnten bereits erste Ergebnisse gesammelt werden, die aufzeigten das die neuen Carboxamidbeizen nur in den unbehandelten Varianten ihre physiologischen Leistungsstärke ausspielen konnten, sobald Blattbehandlungen angewendet wurden, war dieser Ertragsvorsprung nicht mehr messbar. 2015 konnten in den Winterweizenversuchen am Standort Mardorf/Fritzlar Effekte auf den Blattbefall mit Gelbrost bonitiert werden, die sich jedoch nicht signifikant in Mehrerträgen wiederspiegelten.

Neue Fungizidbeizen im Winterweizen in 2015

LLH Versuchsstandort Fritzlar-Mardorf

Beizvarianten	BBCH 49	SNK Test
Efa	-	A
Efa	Credo + Input Classic 1,5 + 0,8	BC
Rubin TT + Systiva*	-	ABC
Rubin TT + Systiva*	Credo + Input Classic 1,5 + 0,8	C
Vibrance CT*	-	AB
Vibrance CT*	Credo + Input Classic 1,5 + 0,8	ABC
Efa + Mikronährstoffanbeizung	-	AB
Efa + Mikronährstoffanbeizung	Credo + Input Classic 1,5 + 0,8	ABC

* = carboxamidhaltige Beize, nicht zugelassen



Die Krankheit der Saison - Gelbrost

Die Getreidekrankheit der Saison 2015 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 Vorsommertrockenheit, 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 des Jahres 2015 zeigten deutlich, dass es nahezu egal war welches Fungizid verwendet wurde.

Zwei Punkte mussten erfüllt werden:

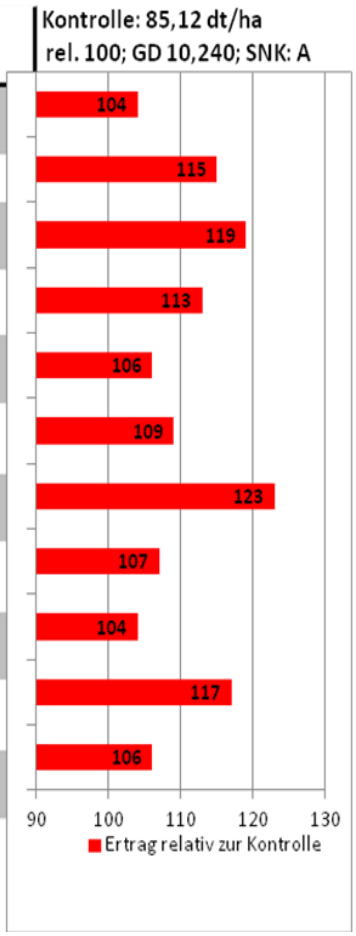
1. Es musste Rostwirksam sein (Azole, Strobilurine und Carboxamide)
2. Es musste frühzeitig, zu Beginn des Schossens in BBCH 31/32 appliziert werden

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

Fungizidstrategien im Winterweizen in 2015

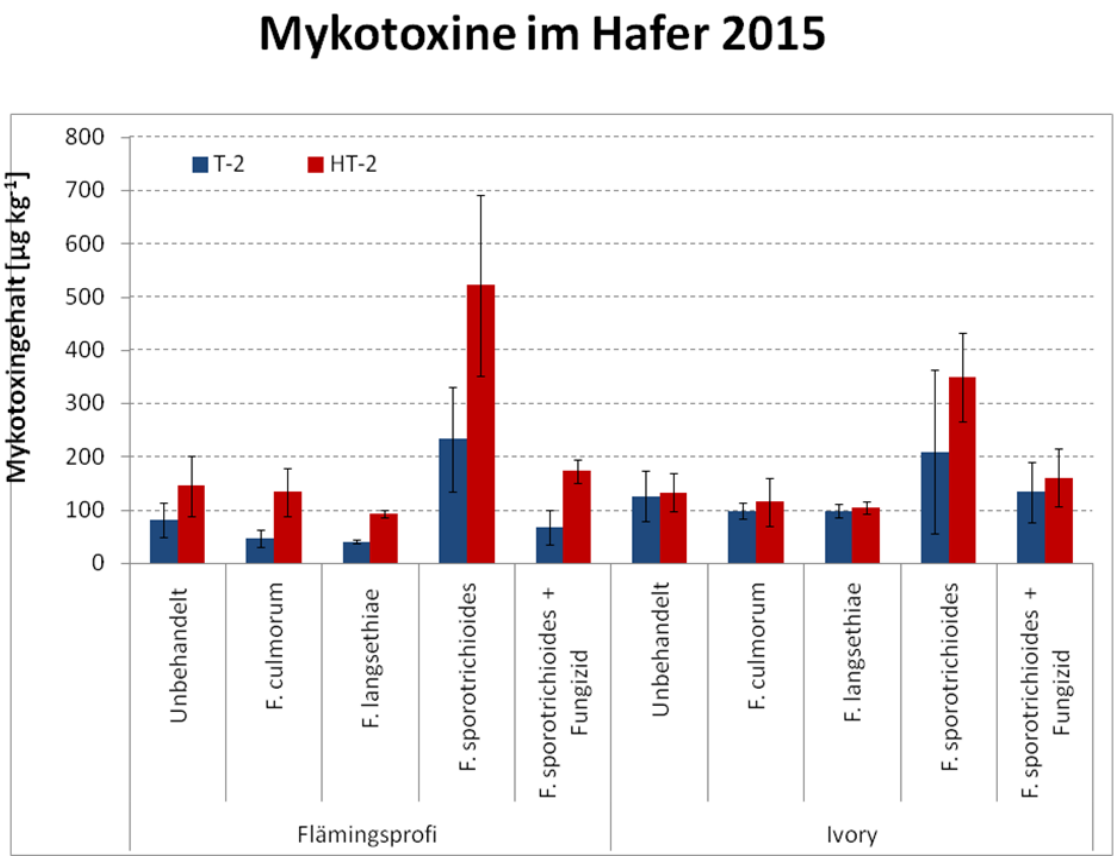
LLH-Versuchsstandort Fritzlar-Mardorf

BBCH 31/32	BBCH 37/39	BBCH 61/65	SNK Test
Bravo 2,0	Bravo 2,0	Dithane Neotec 2,0	AB
Imbrex 2,0	Imbrex 2,0	Imbrex 2,0	AB
Proline 0,8	Epoxion 1,0	Soleil 1,25	AB
Ortiva 1,0	Acanto 1,0	Ortiva 1,0	AB
-	Credo + Input Classic 1,5 + 0,8	-	AB
-	Seguris + Amistar Opti 1,0 + 1,5	-	AB
Capalo 1,2	Credo + Input Classic 1,5 + 0,8	-	B
-	Credo + Input Classic 1,5 + 0,8	Osiris 2,0	AB
-	Aviator Xpro + Fandango 0,75 + 0,75	Osiris 2,0	AB
Kantik + Bravo 2,0 + 1,5	Adexar 2,0	Osiris 2,0	AB
Algo Vital Plus 4,0	Schachtelhalmextrakt 1,5	Algo Vital Plus 4,0	AB



Mykotoxine im Ackerbau

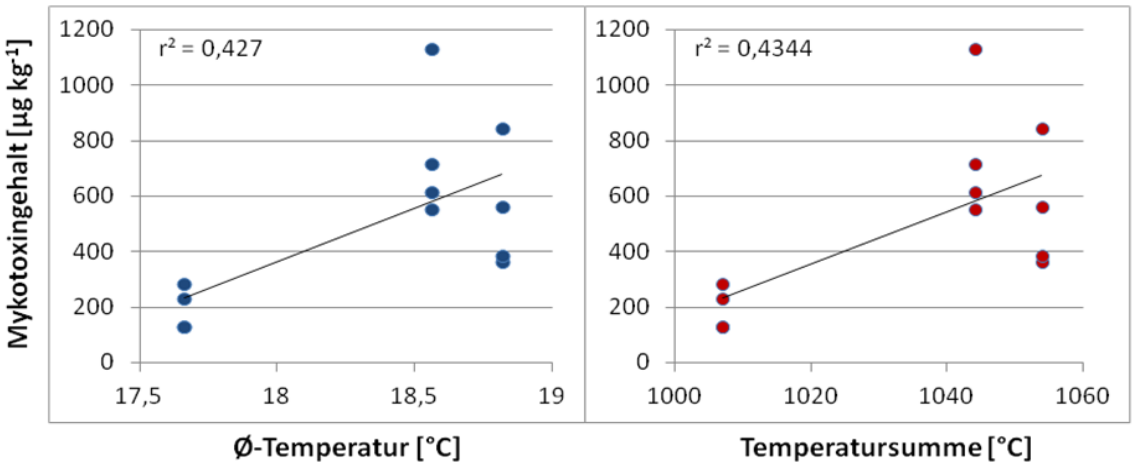
Aus dem Weizen sind seit 2006 Mykotoxine bekannt, da EU weite Grenzwerte für Deoxynivalenol und Zearalenon festgelegt wurden. Im Hafer wurden in 2013 erstmals EU-weite Richtwerte für T-2 und HT-2 Toxine festgelegt. In einer Kooperation zwischen dem Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL- Dr. Sandy Falk) und dem Pflanzenschutzdienst (Eberhard Cramer und Ruben Gödecke) konnten erstmals in Hessen Untersuchungen zu diesen hochtoxischen Mykotoxinen durchgeführt werden. Ziel dieser Versuche ist die nachhaltige Sicherung der Nahrungsqualität unter Berücksichtigung hochspezifischer Mykotoxinanalytik.



In den Feldversuchen die 2015 in Kooperation mit der Universität Göttingen und der KWS Saat AG durchgeführt wurden, wurden erstmals verschiedene Witterungsparameter exakt erfasst, um spezifische relevante Parameter zu identifizieren, die die Mykotoxinbildung im Hafer steuern. Die Temperatur scheint hierbei von überragender Bedeutung zu sein. Im Gegensatz zu den Weizenfusariosen scheinen die Haferfusariosen sich vollkommen unabhängig von den Niederschlagsmengen entwickeln zu können, wobei dies alles erste Tendenzen sind, die in den kommenden Versuchsjahren weiter überprüft werden müssen.

Ziel dieser Versuche muss es sein die Nahrungsmittelkette der Haferprodukte, die vor allem für diätische Produkte genutzt wird frei zu halten von diesen hochtoxischen Sekundärmetaboliten des Pilzstoffwechsels.

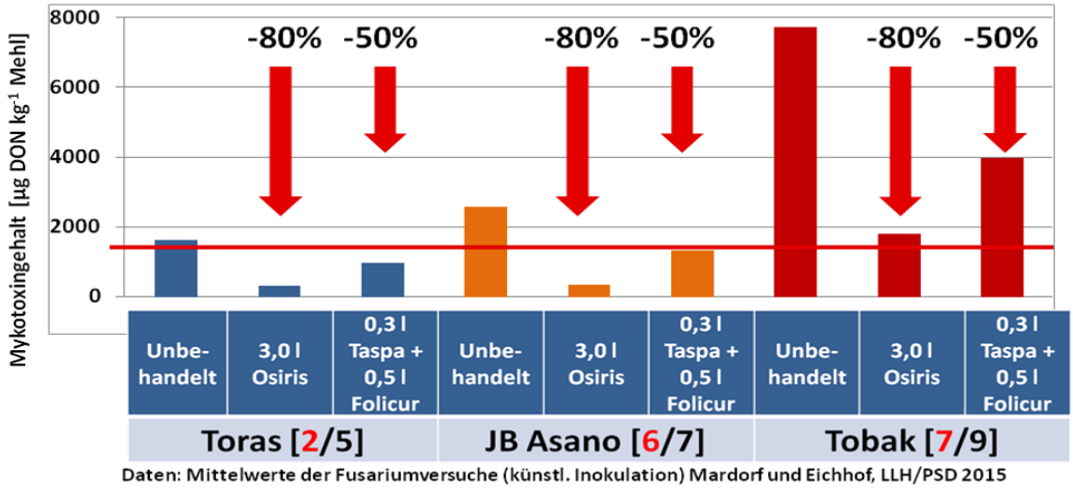
Welche Witterungsfaktoren beeinflussen die Mykotoxinmengen?



Temperatur: Summe und Ø-Temperatur haben vergleichbare Bestimmtheitsmaße, Temperaturparameter haben einen stärkeren Einfluss als Niederschlagsparameter!

In einem Systemversuch bei dem verschiedene fusariumresistente Weizensorten mit unterschiedlichen Fungiziden behandelt wurden, konnten darüber hinaus auch die klassischen Fragestellungen zum Deoxynivalenol im Winterweizen näher untersucht werden. Es zeigte sich im Feldversuch deutlich, dass unter Starkbefallsbedingungen (Vorfrucht Mais & nichtwendende Bodenbearbeitung) die Fungizidmaßnahme nicht allein zielführend ist. Einzig die Kombination aus einem gezielten Pflanzenbau mit gesunder Sortenwahl und dem entsprechenden Fungizid, verringert die Gefahr einer Kontamination des Nahrungsmittels Getreide mit den warmblütertoxischen Mykotoxinen nachhaltig!

Sortenresistenzen bei verschiedenen Ährenbehandlungen



Daten: Mittelwerte der Fusariumversuche (künstl. Inokulation) Mardorf und Eichhof, LLH/PSD 2015

- Bei Starkbefall reduziert eine Ährenbehandlung den Mykotoxinbefall um **max. 50 % -70 %,** aber nur mit fusarienwirksamen Produkten.

6 Amtliche Prüfungen, Pflanzengesundheitskontrolle, Genehmigungen und Kontrollen, Sachkunde

6.1 Amtliche Mittelprüfung

6.1.1 Wirkungsprüfungen

Herbizide:

- Es wurde ein Wirksamkeitsversuch mit Herbiziden gegen Trespen in Wintergetreide durchgeführt.

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.
Erstmalig wurden Lückenversuche als Teil einer Multisite-Studie im Rahmen des Europäischen LÜCKEN-Programms ausgeführt. Die Vermittlung erfolgte über die Leitung des LÜCK-Arbeitskreises Gemüsebau. Die Versuchsleitung hatte die Firma Charles River aus Edinburgh. Die Kommunikation erfolgte in englischer Sprache.

Rückstandsversuche wurden für die folgenden Pflanzenschutzmittel durchgeführt:

Fungizide — in Kohlrabi (1 Erntewert und 1 Abbaureihe mit Revus), in Einlegegurken (1 Abbaureihe mit Luna Sensation), in Speisezwiebel (1 Erntewert und 1 Abbaureihe mit Frutogard), in Erbsen (je 1 Abbaureihe mit Cuprozin Progress und Frutogard), in BabyLeaf-Salate unter Glas (je 1 Abbaureihe und je 1 Erntewert mit Cuprozin Progress und Revus), in Bundzwiebel (1 Abbaureihe mit Frutogard), in Möhren (je 1 Abbaureihe mit Cuprozin Progress und Frutogard), in Lollo-Salat (je 1 Abbaureihe und 1 Erntewert mit Revus)

Herbizide in Möhren (je 1 Erntewert mit Spectrum und Lentagran), in Feldsalat (1 Erntewert mit Select 240 EC + Para Sommer), in Lollo-Salat (1 Erntewert mit Spectrum, 2 Erntewerte mit PLA 600F H), in Spinat (1 Erntewert mit Betasana)

Insektizide in Petersilie und Basilikum unter Glas und in Petersilie im Freiland (je 1 Erntewert mit Cyazypyr), in Himbeeren (1 Abbaureihe mit Neem Azal T/S) in Paprika und Tomaten unter Glas (je 1 Abbaureihe mit Xentari)
Im Rahmen der Multi-Site-Prüfung wurden mit dem Insektizid Cyazypyr in Stangensellerie 1 Erntewert angelegt.

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 arbeitstechnischen 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 Schaderreger 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 Versuche erfolgt unter Einhaltung der Grundsätze der Guten Experimentellen Praxis (GEP) (siehe Punkt 7.5).
Die Dienststelle ist zertifizierte GEP - Prüfstelle.
Die Erfassung und Berichterstattung erfolgt inzwischen ausschließlich mit dem im Jahr 1997 eingeführten und seitdem optimierten Pflanzenschutzauswertungsprogramm "PIAF".
Die Amtliche Mittelprüfung im Pflanzenschutzdienst ist außerdem seit 2008 anerkannte GLP Prüfeinrichtung zur Durchführung von Rückstandsversuchen (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 Voraussetzung für deren Zulassung. Die Bewertung der Wirksamkeit durch die Bewertungsbehörde erfolgt entsprechend neuem Pflanzenschutzgesetz anhand von Ergebnissen 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 Experimentellen 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 Berichtzeitraum wurden die Versuchseinrichtungen DU PONT de Nemours (Deutschland GmbH) Biologische Produktentwicklung und die Hochschule Geisenheim Institut für Phytomedizin GEP – zertifiziert.

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 24 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.

Im Berichtszeitraum fielen anteilig ca. 5 % 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 und verschiedenen temporären Unterarbeitskreisen.

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

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

Als neues Mitglied des Bereiches Pflanzenschutz der GLP Kommission Hessen ist seit Sommer 2015 Frau Breidbach benannt. Frau Breidbach ist Mitarbeiterinn des Bereiches Qualitätssicherung des Pflanzenschutzdienstes Sie hat in 2015 an zwei Inspektionen teilgenommen und hierfür seit ihrer Ernennung ca. 5 % der Arbeitszeit aufgewendet.

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 (BGBI.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. Es wurden Übergangsvorschriften für Pflanzenschutzgeräte, die vor dem 06. Juli 2013 geprüft wurden sind, geschaffen. Demnach müssen Geräte, die vor 06. Juli 2013 geprüft wurden, spätestens ein Jahr nach dem auf der Plakette angegebenen Kalenderhalbjahres kontrolliert worden sein.
In den 102 anerkannten Kontrollwerkstätten in Hessen wurden 5.092 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 50 %.

In 19 Werkstätten wurden im vergangenen Jahr auch Spritz- und Sprühgeräte für Raumkulturen nach der obigen Verordnung kontrolliert. Hier wurden 603 Kontrollen durchgeführt.
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 drei Fortbildungsschulungen in Wetzlar und vier Grundschulungen in Nidda Ober-Widdersheim für das Kontrollpersonal der Kontrollbetriebe durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 97 Kontrollpersonen geschult.

6.3 Amtliche Pflanzengesundheitskontrolle

6.3.1 Einfuhr

Die Importbeschau wird in Hessen weiterhin, u.a. 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 am Main wurden insgesamt 21.146 (inkl. Bestimmungsortkontrolle = BOK) Importsendungen kontrolliert. Die Einfuhren bestanden in erster Linie aus Schnittblumen (Rosen u.a.), Pflanzen zum Anpflanzen sowie Obst und Gemüse.

Dies bedeutet eine Steigerung der Importe um 2.284 Sendungen.
Grund dafür ist die ab 03.09.2015 gültige Anmeldepflicht für Risikowaren die durch das JKI gemäß § 8 Abs.4 der Pflanzenbeschauverordnung in Kraft gesetzt wurde. Betroffen davon sind Importe von Gemüse und Blattgemüse, hauptsächlich Okra, Luffa und Minze. Die Ursprungsländer dieser Waren sind vor allem Indien, Pakistan und Äthiopien.

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	1.680	108
Februar	1.907	110
März	1.897	118
April	1.645	156
Mai	1.824	138
Juni	1.540	115
Juli	1.310	105
August	1.195	132
September	1.157	111
Oktober	1.519	117
November	2.059	119
Dezember	1.974	110
Gesamt:	**19.707**	**1.439**

Im Jahr 2015 wurden neben der allgemeinen visuellen Beschau in der Diagnoseeinheit am Flughafen ergänzend 1.226 Sendungen untersucht. Es wurden bei 231 untersuchten Proben diverse Schaderreger und Krankheitsbilder diagnostiziert. Dies führte zu 94 Beanstandungen auf Grund von Schaderregen.
Desweiteren wurde ein Monitoring von nicht beschaupflichtigen Waren durchgeführt. Hierbei wurden 296 Detailuntersuchungen durchgeführt, dabei wurden bei 41 Fällen Schaderreger diagnostiziert. Zusätzlich wurden Monitorings von Solanaceen-Pflanzen, 36 Proben und Maissaatgut, vier Proben durchgeführt.
Im Rahmen eines weiteren Monitorings wurden 30 Proben, von bisher nicht beschaupflichtigem Schnittgrün aus verschieden Ursprungsländern an das Senckenberg Institut nach Dresden, zur Untersuchung hinsichtlich Schadorganismen, übersandt.

Insgesamt wurden aufgrund von Schädlingsbefall, Importverboten oder nicht korrekten Einfuhrpapieren 310 Importsendungen zurückgewiesen.
Die Hauptbeanstandungsländer waren: Indien, Pakistan, Dominikanische Republik, Thailand, Kenia und Bangladesch.
Gründe, die bei Schädlingsbefall zu Zurückweisungen führten, waren u.a. Befall mit Thaumatotibia leucothera, Blasenfüßler (Thrips sp.) und vor allem außereuropäische Fruchtfliegen (Tephritidae).
Besonders hervorzuheben ist der Befall von Okra Früchten aus Indien und Pakistan mit Earias vitella, dieser Schaderreger wurde nach Funden in Frankfurt durch eine Risikoanalyse des JKI als potenziell gefährlich für die EU eingestuft. Somit konnten diese Sendungen gemäß § 4a der PBVO von der Einfuhr zurückgewiesen werden.
Es wurden 44.776 kg Obst und Gemüse, 65.386 Stück Pflanzen sowie 695 kg Blattgemüse und 47 kg Saatgut vernichtet.
Hervorzuheben ist, dass die vernichtete Menge bei Gemüse um das 3,5 fache im Vergleich zu 2014 angestiegen ist. Gründe dafür sind verstärkte Beanstandungen von Chili- und Okrasendungen.
Im Rahmen der Passagierkontrolle, die in Absprache mit dem Hauptzollamt Frankfurt und dem Flughafenbetreiber Fraport durchgeführt wird, wurden 1.019 Verstöße gegen Importbestimmungen festgestellt. Hauptsächlich musste wegen fehlenden Pflanzengesundheitszeugnissen die Einfuhr verweigert werden. Daneben wurden hier in 81 Fällen Schaderreger diagnostiziert. Insgesamt sind 4.258 kg Obst und Gemüse, 1.614 Schnittblumen und 1.259 Pflanzen beschlagnahmt worden. Die beschlagnahmten Waren wurden der sicheren Vernichtung zugeführt.

Die Passagiergepäck-Kontrollen 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 2015 wurden 22 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 2015 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, welche Verpackungsholz enthalten maßgebend.

Kontrolle der Holzverpackungen am Flughafen:

Beschaute Sendungen in Zolllägern am Flughafen	6.246
Vernichtungen von Holzverpackungen	198

Containerabfertigung im Bereich Mittel- und Südhessen:

Abgefertigte Container	2.279

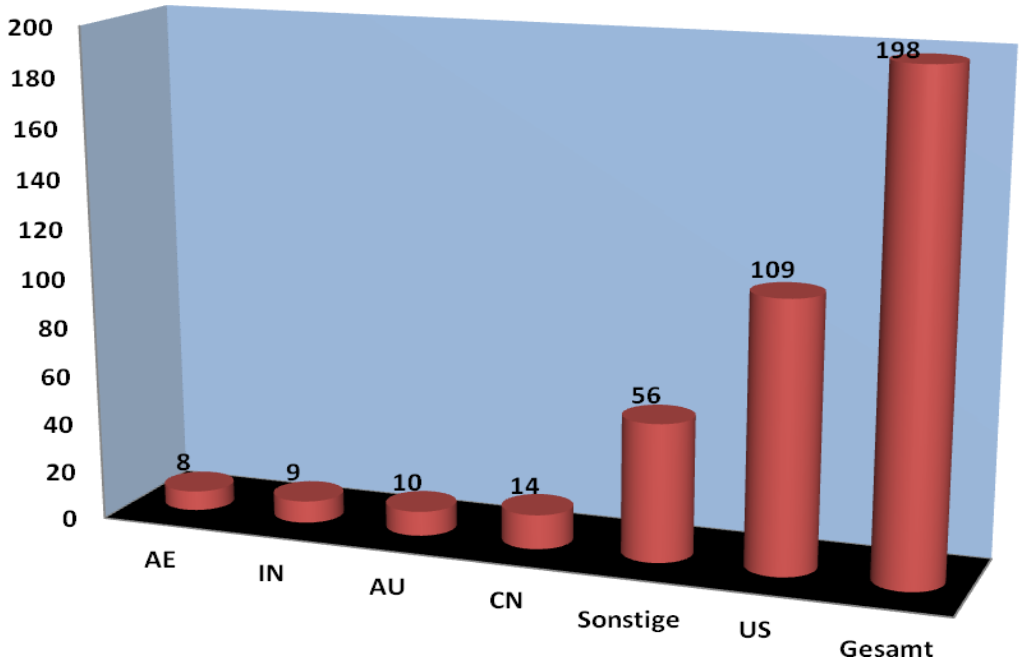
Containerabfertigung im Bereich Nordhessen:

Abgefertigte Container	4.062

Im Rahmen der Überprüfungen zur Einhaltung der IPPC-Richtlinie ISPM15 wurden in 2015 am Flughafen Rhein Main 6.246 Sendungen mit Holzverpackungsmaterial aus Drittländern kontrolliert.
Davon wurden wegen Nichteinhaltung der Einfuhrvorschriften 198 beanstandet, und anschließend beim Endempfänger thermisch vernichtet.

Insgesamt wurden dabei 430 Verpackungsholzeinheiten vernichtet. Davon waren: 159 Paletten, 82 Kisten und 188 andere Verpackungsmittel aus Holz. Die Einnahmen für die entsprechenden Vernichtungsanordnungen betrugen 19.800 €.
Bei annähernd gleicher Beschauquote war ein Rückgang der Beanstandungen um 20 % zu verzeichnen, was auch auf die Wirksamkeit der Kontrollen am Standort Frankfurt schließen lässt.

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 2014 wurden in Hessen 5 Betriebe neu registriert und 255 Betriebe hinsichtlich der Einhaltung der Anforderungen überprüft.

6.3.2 Ausfuhr

Für Exportsendungen wurden in Hessen im Jahr 2015 insgesamt 3.142 Pflanzengesundheitszeugnisse ausgestellt (Tabelle 6/2).

Ab dem 01. Oktober sind neue Formulare für die Ausstellung der Export- und der Reexportzeugnisse in Verwendung. Diese sind mit erweiterten Sicherheitsmerkmalen, die der Fälschungssicherheit dienen, versehen worden.

Tabelle 6/2: Ausfuhrbeschau 2015

	Anzahl/Sendungen
Pflanzenschutzdienst Wetzlar	374
Grenzeinlassstelle Frankfurt/M.-Flughafen	69
Pflanzenschutzdienst Kassel	2.699
Summe	**3.142**

6.3.2.1 Stammholzkontrollen

Hessisches Stammholz wurde auch im Jahr 2015 hauptsächlich in den asiatischen Raum exportiert. Der Pflanzenschutzdienst stellt hierfür Pflanzengesundheitszeugnisse aus.
Vor der Ausstellung der Dokumente, wurden 2015 von den drei Außendienstmitarbeitern 105 Container mit Stammholz bezüglich der jeweiligen Anforderungen beschaut. Falls erforderlich, werden Proben gezogen, die dann in den Sachgebieten zoologische bzw. botanische Diagnose beim Pflanzenschutzdienst in Wetzlar untersucht werden.

6.3.3 Pflanzenpass/Anbaumaterial-Verordnung

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

Im Jahr 2015 wurden die jährlichen Kontrollen der passpflichtigen Pflanzen auf Schaderregerbefall in 16 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 neun 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	0

6.4 Schaderregerüberwachung nach einzelnen Bekämpfungsverordnungen und EU-Entscheidungen

6.4.1 Virusübertragende Nematoden im Weinbau

Gesetzliche Grundlage:
Rebpflanzgut-VO vom 21. Januar 1986 (BGBl. I, S.204) in der jeweils gültigen Fassung.

Im Jahr 2015 wurden 25 Bodenproben von geplanten Rebvermehrungsflächen untersucht. In keiner Bodenprobe wurden virusübertragende Nematoden der Gattung Longidoren und Xiphenemen nachgewiesen.

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 **248 ha** auf Nematodenzysten (Globodera-Arten) untersucht. In keiner der Proben konnten Zysten der Arten *Globodera rostochiensis* oder *Globodera. pallida* nachgewiesen werden.

Die Erhebung für das Monitorings auf *Globodera rostochiensis* in Konsumkartoffeln umfasste eine Anbaufläche von **19,91 ha.** 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.

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.

141 Pflanzgutpartien von Kartoffeln der Ernte 2015 wurden mit den Screeningtest (PCR= Polymerasekettenreaktion einem molekularbiologischen Nachweisverfahren) auf die Quarantänebakteriosen (Schleimkrankheit und Bakterielle Ringfäule) untersucht.

245 Proben wurden untersucht, hiervon:

	Anzahl untersuchter Proben
Pflanzkartoffeln	165
Pflanzgutverkehrskontrolle von Pflanzkartoffeln	12
Speise- und Wirtschaftskartoffeln, inkl. Monitoring der Abpackbetriebe	15
QS Zertifizierung	34
Auftagstestung	19
Gesamt	**245**

6.4.4.2 Phytophthora ramorum

Im Jahr 2015 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 Feuerbranderregers in Kernobst erhalten. Die Zulassung war vom 01. April bis zum 29. Juli 2015 gültig. Es waren drei Anwendungen zugelassen.

In diesem Jahr herrschten während der Blüte keine Infektionsbedingungen für den Feuerbranderreger. 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* durch Isolierung an Quitte und Cotoneaster am 08.09. und durch Schnelltest an Apfel am 26.06.2015.

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.
Die beprobten Stecklinge werden in der Diagnostik des Pflanzenschutzdienst Hessen in Wetzlar auf das Potato Spindle Tuber Viroid (PSTVd) molekularbiologisch untersucht. 2015 wurden 36 Proben á acht Teilproben, insgesamt 288 Teilproben untersucht.

In keiner der Proben wurde PSTVd nachgewiesen. Allerdings konnte in vier Proben 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

Seit 2014 werden von Maissendungen aus Südamerika, im Rahmen eines Monitorings, an der EU-Außengrenze Flughafen Frankfurt/Main, Proben gezogen. Diese Proben werden auf den Quarantäneschaderreger *Pantoea stewartii*, ein Bakterium das die Stewarts Bakterienwelke des Mais verursacht, mit der Immunofluoreszenzmikroskopie (IF Test) untersucht.

Bakterien-Art	Anzahl Gesamt	Hiervon positiv	Hiervon negativ
Pantoea stewartii	4	0	4

Pro Partie werden **vier** Proben getestet, das heißt es wurden **16** Proben bearbeitet.

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 2015 insges. 128 Anträge** beim Pflanzenschutzdienst gestellt.

Es wurden Gebühren von insgesamt **10.710 €** erhoben.

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

Bereich	Anzahl	ha
Ablehnungen	-	-
Industrieflächen	2	4,8
Gleisanlagen	24	205,25
Friedhöfe	9	34,8
Anlagen d. Energieversorgung, explosionsgefährdete Bereiche	3	3,8
Sportanlagen	8	7,45
Andere (Straße, Verkehrsflächen)	72	104,62
Sonstige Einzelpflanzen/Horstbehandlung Riesenbärenklau etc.	10	16,00
Summe	**128**	**376,72**

6.6 Genehmigungen nach § 22 Pflanzenschutzgesetz

Es wurden im Jahr 2015 insgesamt 46 Anwendungen genehmigt.

Genehmigungen nach § 22 - Gemüse
In folgenden Kulturen wurden 21 einzelne Indikationen genehmigt:
Frische Kräuter, Salate, Endivien, Rhabarber, Porree, Feldsalat, Zuckermais u. Spargel.

Genehmigungen nach § 22 - Obst
Es wurden sechs Genehmigungen in Kernobst und Steinobst beantragt.

Genehmigungen nach § 22 - Zierpflanzen
In folgender Kultur wurden 17 Genehmigungen erteilt:
Zierpflanzen im Freiland und im Gewächshaus.

Genehmigungen nach § 22 - Ackerbau
Im Bereich Ackerbau wurden insgesamt zwei Genehmigungen in folgenden Kulturen erteilt: Grassamenvermehrung und Körnersenf.

6.7 Pflanzenschutzkontrollprogramm

Gesetzliche Grundlagen:

- Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) vom 06. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1.281), das zuletzt durch Artikel 375 V. vom 31.08.2015 BGBL. I. S. 1.474 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).
- Hessische Ausführungsverordnung zum Pflanzenschutzgesetz (HAVPflSchG) vom 26. Nov. 2014 (Gesetz- u. Verordnungsblatt für das Land Hessen von 2014, Nr. 23).
- 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.

- 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 für Wintergetreide (PflSchGetreidesaatgAnwendV) vom 20. Juli 2015 BAnz AT 20. Juli 2015 V1, 23. Juli 2015 V1.
- 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.
- Gesetz zur Kommunalisierung des Landrats sowie des Oberbürgermeisters als Behörden der Landesverwaltung vom 21. März 2005.

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

Soweit die Kontrollen vor Ort durchzuführen sind, 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.

Vorbemerkung zum Bearbeitungsstand der Kontrollergebnisse und Anzeigen

Aufgrund personeller Engpässe, bedingt durch Erziehungsurlaubsvertretung und zusätzlichem Personalbedarf im Bereich der Erstaufnahme von Flüchtlingen, konnten 2016 die Kontrollberichte nicht umfänglich aufgearbeitet werden. Die personellen Kapazitäten wurden innerhalb des Hauses vorrangig im Bereich der Antragstellung zum Sachkundeausweis und Sachkundeprüfungen gebündelt.
Im Sinne einer ausgewogenen Berichterstattung erscheint es nicht hilfreich nur einzelne Verfolgungsergebnisse losgelöst vom Gesamtumfang des jeweiligen Bereichs darzustellen. Für Außenstehende würde sich so ein verzerrtes Bild bezüglich der Verstöße ergeben. Aus diesem Grund wird im Jahresbericht 2015 ausschließlich über die tatsächlich durchgeführten Kontrollen, ohne detaillierte Darlegung der Beanstandungen und Verstöße, berichtet.

6.7.1 Kontrolltatbestände zur Pflanzenschutzmittelanwendung

1. **Überprüfung der Einhaltung der Anwendungsgebiete auf nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Freilandflächen nach § 12 Abs. 2 PflSchG**
   In 51 Fällen wurden Angezeigt, diese splitten sich wie folgt auf:

   8 Gewerbebetriebe
   7 Kommunen
   29 Landwirtschaftliche Betriebe und Weinbau
   7 Privatpersonen

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

Bei den Anzeigen, die Kommunen betreffen, handelt es sich im Wesentlichen um Flächen deren Nutzung erstmals nicht klar zu erkennen ist (z.B. Brachland Hutungen). Befestigte Wege oder Flächen waren hier weniger betroffen. Im Gegensatz zu den Privatpersonen, hier handelt es sich ausschließlich um befestigte Wege bzw. Flächen.

2. Überprüfung der Einhaltung der Anwendungsgebiete nach § 12 Abs. 1 und 4

Im Jahr 2015 wurden 13 Aufwuchsproben zur Analyse der angewandten Pflanzenschutzmittel gezogen.

Im Einzelnen waren dies:

➢ 12	Blattproben Kirschen		Keine Beanstandung
➢ 1	Rucola	Difenoconazol	Kein Nachweis in der Nachbeprobung
➢ 1	Erdbeeren	Captan	Einzelfallgenehmigung lag vor

Bei einer Beanstandung (Rucola) der Lebensmittelüberwachung wurden Nachbeprobungen angeordnet. Hier konnte kein Difenoconazol nachgewiesen werden.

3. Einhaltung der Anwendungsbestimmungen (§ 12 Abs. 1 und 4 PflSchG), Abstandsauflagen zu Gewässern, Bienenschutz (§ 2 BienSchV)

In dem sehr eng definierten Zeitfenster in dem die Rapsblütenbehandlungen durchgeführt werden, haben die Mitarbeiter der Kreisverwaltungen 16 Proben entnommen. Die Beprobung der Behandlungsflüssigkeit aus den Spritzfässern fand teilweise auch an Wochenenden statt. Nur durch die direkte Analyse von Tankmischungen kann beurteilt werden ob Insektizide in Tankmischung mit azolhaltigen Fungiziden gemischt 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 10 Spargelschläge zum Bienenschutz kontrolliert worden. 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. Bei den Pflanzenproben zu Blühbeginn wurden keine Fehlanwendungen festgestellt.

Ein weiterer Bereich der 2014/2015 kontrollierten Anwendungsbestimmungen galt der Einhaltung der Gewässerabstände. Auch hier wurden, durch die für die Probenahme zuständigen Landkreise, 46 Abstandskontrollen zwischen Gewässern und den angrenzenden Ackerflächen vollzogen. Ein Kontrolltatbestand 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 2015 die Abstandskontrollen aus dem Herbst 2014 und aus dem Frühjahr 2015 aufgeführt.
Bei den 23 Herbstproben 2014, genommen im Wintergetreide, kam es zu sieben Beanstandungen. Bei den 23 Frühjahrskontrollen 2015 im Mais konnte noch keine detaillierte Auswertung durchgeführt werden.

4. **Erforderliche fachliche Kenntnisse (Sachkunde) der Pflanzenschutzmittelanwender (§ 9 Abs. 1-4 PflSchG)**
   Bei 80 Erzeugern, die Pflanzenschutzmittel anwenden und bei 49 kommunalen Anwenderbetrieben (Bauhöfe) wurden im Rahmen der systematischen Kontrollen die Nachweise ihrer Pflanzenschutzsachkunde überprüft. Bei drei Erzeugern sowie bei zwei Bauhöfen wurden nichtsachkundige Anwender ermittelt. Diesen wurde die Anwendung von Pflanzenschutzmittel bis zur Vorlage eines gültigen Sachkundenachweises untersagt.

5. **Überprüfung der Pflanzenschutzmittel-Lagerung in den Anwenderbetrieben**
   Bei 86 Betrieben wurden die gelagerten Pflanzenschutzmittel kontrolliert. Nicht alle kontrollierten Betriebe besitzen/lagern Pflanzenschutzmittel, da die Anwendung oft an Lohnunternehmen vergeben wurde. Eine Auswertung dieser Kontrollbericht fand noch nicht statt.

6. **Überprüfung der Dokumentationspflicht nach § 11 Pflanzenschutzgesetz i. V. m. Art. 67 VO (EG) 1107/2009**
   Bei 145 Anwenderbetrieben wurde die Dokumentation zu den ausgebrachten Pflanzenschutzmitteln auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft.
   Bei fünf Betrieben waren diese unvollständig. Da es sich hierbei nur um kleinere Mängel handelte wurden die Ergänzungen direkt dem kontrollierenden Landkreis nachgeliefert. Bei fünf Betrieben wurden Dokumentationen durch den Pflanzenschutzdienst nachgefordert.

6.7.2 Kontrolltatbestände 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 2015 wurden 84 Betriebe, die Pflanzenschutzmittel in Verkehr bringen, kontrolliert. Die zum Berichtszeitpunkt vorliegenden Kontrollbögen Pflanzenschutzmittelverkehrskontrolle konnten aus den vorab genannten Gründen noch nicht vollständig aufgearbeitet werden.
   Bei 190 Verkäufern wurde die Sachkunde zur Abgabe von Pflanzenschutzmittel überprüft. Es wurden zum Zeitpunkt der Kontrolle auch nicht anwesende Verkäufer aufgrund der vorliegenden Akten geprüft.

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 drei Verkaufsstellen kam es zu Beanstandungen beim Selbstbedienungsverbot. Die Beanstandungen waren nur leichter Art, der Kontrolleur fand jeweils zum Kontrollzeitpunkt eine bis drei Packungen Pflanzenschutzmittel auf der Theke stehend. Hier wurde das zeitnahe Wegräumen nach erfolgtem Verkaufsgespräch versäumt.

   Bei 24 Überprüfungen der erforderlichen Unterrichtungspflicht der Pflanzenschutzmittelabgeber kam es zu drei offensichtlichen Falschauskünften bzw. es erfolgte keine Beratung wegen Unwissenheit fehlender Sachkunde. In diesen Fällen wurde den betroffenen Verkäufern, die weitere Abgabe von Pflanzenschutzmitteln bis zum Nachweis einer Sachkunde bzw. Nachschulung untersagt. Die Einleitung der Ordnungswidrigkeiten-Verfahren steht noch aus.

3. **Überprüfung der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln beim Inverkehrbringen sowie Überprüfung der wesentlichen Kennzeichnungsmerkmale**
   2015 wurden bei 84 Verkaufsstellen die dort angebotenen Pflanzenschutzmittel auf ihre Zulassung und Kennzeichnung kontrolliert.
   Dabei wurden 31 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.

6.7.3 Kontrolltatbestände zu Pflanzenschutzgeräten

Kontrolle der im Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräte § 16 Abs. 5 PflSchG, in Verbindung mit § 7 PflSchMGV
Im Jahre 2015 wurden 87 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 keinen Auffälligkeiten. Fehlende bzw. unkenntliche Plaketten konnten durch Vorlage des entsprechenden Prüfberichts nachgewiesen werden.

6.8 Sachkunde im Pflanzenschutz

Durch umfangreiche Änderungen auf europäischer Gesetzesebene wurden die Vorgaben für die Personen, die mit Pflanzenschutzmitteln umgehen, neu geregelt. Alle diejenigen, die Pflanzenschutzmittel anwenden, über den Pflanzenschutz beraten oder mit Pflanzenschutzmitteln handeln, müssen sachkundig im Pflanzenschutz sein.

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.

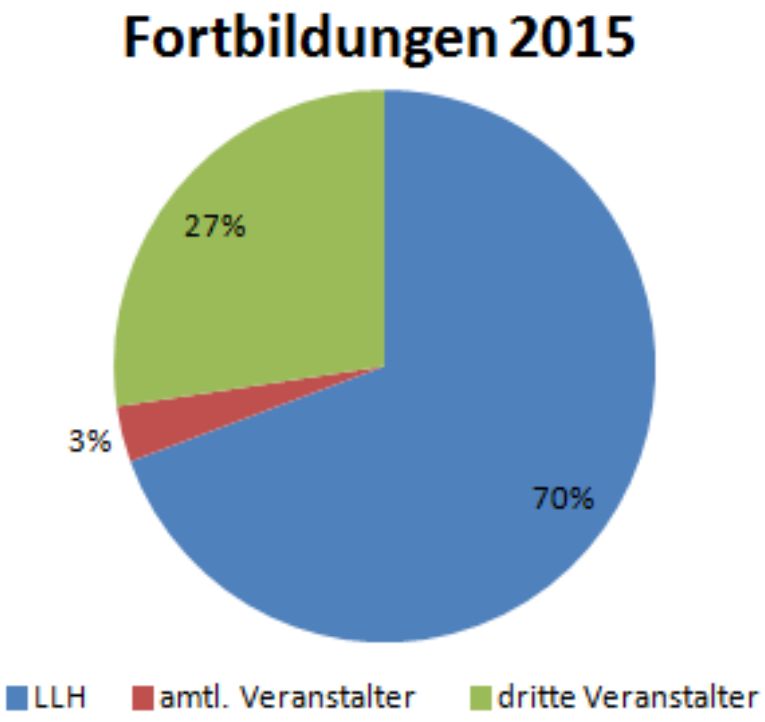
6.8.1 Anträge auf Ausstellung des neuen Sachkundenachweises

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 des neuen Sachkundenachweises kostet 30,00 €.

Mit der Umstellung von den bisher gültigen Sachkundenachweisen zu dem neuen bundeseinheitlichen Format wurde eine bundesweite Datenbank eingeführt. In diese Datenbank können Anträge vom Antragsteller direkt Online eingegeben werden. Diese Möglichkeit der Onlineantragstellung wurde jedoch nur von ca. 15 % der Antragsteller genutzt. Es mussten über 20.000 schriftlich gestellte Anträge von den Mitarbeitern eingegeben werden. Dies führte zu deutlichen Verzögerungen und Rückstau in der Antragsbearbeitung.
In Hessen wurden bis zum Ende des Berichtsjahres 24.500 Anträge gestellt, davon sind 23.000 bewilligt und die entsprechenden Karten gedruckt worden. Durch das Auslaufen der Übergangsregelung zum Stichtag 26.05.2015 kam es in 2015 zum Höhepunkt der Antragstellung. Die zwangsläufige Folge eines solch umfangreichen Antragsverfahrens sind Dutzende Anrufe und zahllose Emails mit Nachfragen. Diese mussten zusätzlich zu dem normalen Bewilligungsverfahren von allen Kollegen bewältigt werden.

6.8.2 Fortbildungen zur Sachkunde im Pflanzenschutz

In Hessen wurden 208 Veranstaltungen durchgeführt. Davon hat allein der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) 86 Veranstaltungen mit rund 6.851 Personen durchgeführt und wurde dabei auch durch die Mitarbeiter des PSD tatkräftig unterstützt. Insgesamt wurden in 2015 rund 9.875 Personen fortgebildet. Im untenstehenden Diagramm werden die Teilnehmer auf die einzelnen Veranstaltungsgruppen aufgeteilt: LLH, amtliche Veranstalter (PSD, Landkreise, Städte und Gemeinden) und dritte Veranstalter (Berufsverbände, Industrie, Handelsverbände und private Veranstalter).



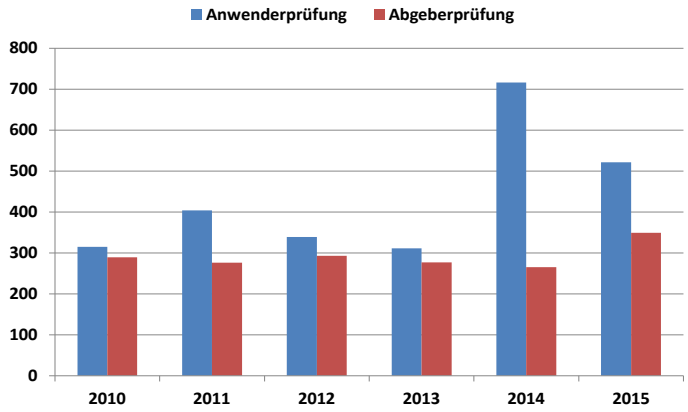
Die Gruppe der „dritten Veranstalter“ setzt sich aus 35 unterschiedlichen Veranstaltern zusammen. Die Anerkennung amtlicher und dritter Veranstalter ist gebührenpflichtig und kostet zwischen 80,00 bis 500,00 Euro je Genehmigung. In 2015 wurden insgesamt 18 gebührenpflichtige Anerkennungen ausgesprochen. „Dritte Veranstalter“ führten insgesamt 114 Veranstaltungen durch, bei denen rund 2.700 Personen fortgebildet wurden. Sämtliche aktuellen Fortbildungstermine in Hessen werden auf der Homepage des Pflanzenschutzdienstes aufgelistet.

6.8.3 Sachkundeprüfungen

Aufgrund der Neuregelung durch das Pflanzenschutzgesetz vom 06.02.2012 und der Neufassung der Pflanzenschutzsachkunde-Verordnung vom 27.06.2013 wurden auch die Zuständigkeiten zur Abnahme der Sachkundeprüfungen in Hessen neu geregelt. 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 & Kommunale, Weinbau und Forst. Zur praktischen Umsetzung bedurfte es der Berufung eines neuen Prüfungsausschusses, der mittlerweile über 150 Mitglieder umfasst.

In 2015 wurden 51 Prüfungen mit insgesamt 870 Teilnehmern abgehalten, davon 22 Prüfungen zur Erlangung der Abgebersachkunde.

Entwicklung der Teilnehmerzahlen für die Sachkundeprüfungen zur Abgabe von Pflanzenschutzmitteln



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 (ZEPP) ein und werden im Rahmen der Warndienstmeldungen mit verwendet.
Eine Übersicht des gesamten Warndienstangebotes zeigt die nachfolgende Tabelle 7/1.

Tabelle 7/1:

Stand: Okt. 2015

Warndienst	WD-Abonnenten	%	per Post	%	per Fax	%	Email/ Newsletter	%
Ackerbau	1.173*	59,3	–	–	178*	52,5	995*	69,0
Kontrolliert integrierter Obstbau	505*	25,6	156*	79,6	85	25,1	264*	18,3
Kontrolliert integrierter Gemüsebau	133*	6,7	26*	13,3	39	11,5	68*	4,7
Infofax/ökologischer Gemüsebau	166*	8,4	14*	7,1	37*	10,9	115*	8,0
Summe	**1.977***	**100%**	**196***	**100%**	**339***	**100%**	**1.442***	**100%**
%	100 %		10		17,3		72,7	

* = inkl. freie Kunden

7.1.1.2 Freie Informationsangebote mit elektronischem Versand (Email-Newsletter)

Der Newsletter Pflanzenschutztipp 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 2016):
Newsletter Pflanzenschutztipp: 1.429 Abonnenten
Newsletter Öffentliches Grün: 132 Abonnenten

7.1.2 Warndienst - Ackerbau

Der Online Warndienst Ackerbau, der per Email als Newsletter versendet wird, informierte 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 62 Warndienstmeldungen an die Abonnenten herausgegeben.

Kulturart	Anzahl Meldungen über die Saison
Winterraps	11
Wintergetreide	19
Sommergetreide	3
Zuckerrüben	8
Mais	6
Kartoffeln	7
Leguminosen	6
Grünland	2
Gesamt	**62**

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 des Jakobskreuzkrautes im Grünland, der Stoppelbearbeitung und zur Feldrandhygiene gegeben.

7.1.3 Warndienst - Gemüsebau

In diesem Jahr wurden 17 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 Zulassungen nach Art. 51 Pflanzenschutzgesetz wieder einen größeren Stellenwert eingenommen.

Für ökologisch wirtschaftende Betriebe wurden 26 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	133	26	39	68
Infofax/ökologischer Gemüsebau	166	14	37	115

7.1.4 Warndienst - Obstbau

Im Laufe des Jahres wurden insgesamt 22 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*, *Birnblattsauger*, *Pflaumenwickler u.a.*).

Bezieher des Warndienstes Obstbau:

	WD-Bezieher	Bezug Post	Bezug Fax	Bezug Email
Kontrollierter, integrierter Obstbau	505	156	85	264

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 2015 fanden zu folgenden Terminen statt:

Datum	Ort	Anzahl der teilnehmenden Anbauer
25.03.	Kriftel	29
08.04.	Kriftel	28
22.04.	Kriftel	28
06.05.	Geisenheim	27
20.05.	Kriftel	24
03.06.	Kriftel	18
17.06.	Kriftel	14
01.07.	Bad Soden	23
15.07.	Kriftel	12

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	
	2014	2015
Januar	–	–
Februar	17	25
März	177	205
April	535	304
Mai	275	173
Juni	279	240
Juli	91	82
August	43	44
September	146	109
Oktober	136	161
November/ Dezember	48	66
Insgesamt:	**1.747**	**1.409**

7.1.6 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.

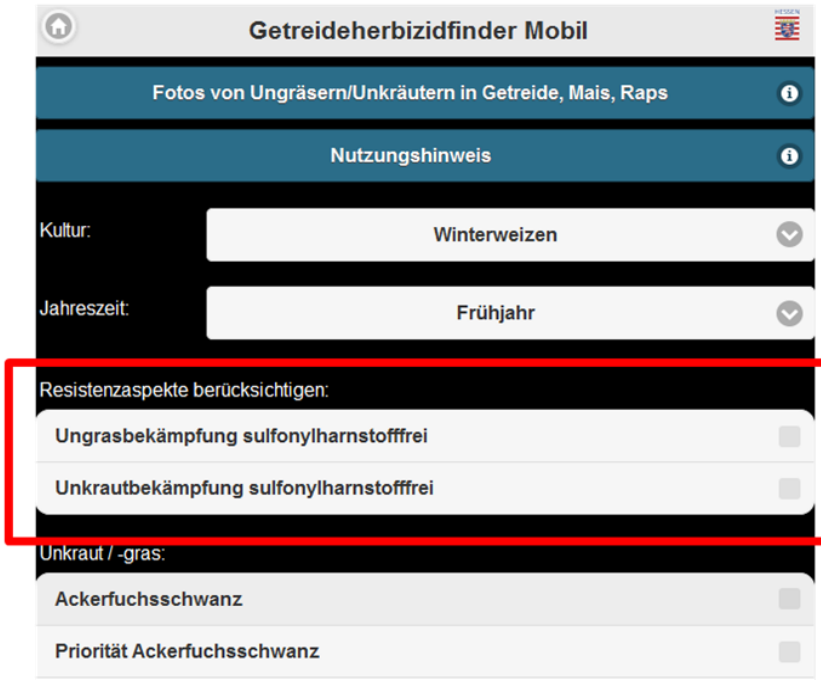
Den kostenfreien Pflanzenschutzmittelfinder können Sie unterwegs mit Ihrem Smartphone unabhängig vom Betriebssystem nutzen oder im Internet unter folgenden Adressen aufrufen:

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

oder

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

Herbizidfinder Getreide - Smartphone



Integration von Resistenzaspekten in die App

In der neuesten Version gibt es zusätzlich zu den bereits bekannten Selektionsfakoren 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 2014 aus Sicht des Pflanzenschutzes. *Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen 01/2015*
- Tiefer spritzen. *Deutsches Bienen-Journal, Interview, 01/2015*
- Insektizideinsatz im Raps. *Wochenblatt-Magazin 02/2015*
- Vier Fälle- und ihre Lösung. *DLG-Mitteilungen 01/2015*
- Ein Schritt vor dem Abgrund-Flughafer und Trespe. *DLG-Mitteilungen 01/2015*
- Sklerotinia im Tiefflug bekämpfen. *DLG-Mitteilungen 03/2015*
- Bienen, Umwelt und den Raps schützen. *Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen 14/2015*
- Droplegdüse als Alternative zur Überkopfbehandlung. *Bauernblatt Schleswig-Holstein, 18.04.2015*
- Schädlinge lieben Beeren, Raps und Rinde. *Main Echo, Interview, 18.05.2015*
- *Controlling sclerotinia sclerotiorum in oilseed rape by use of a dropleg device. XVIII International Plant Protection Congress (IPPC) 24.-27.08.2015 Berlin - Book of Abstracts*

Dicke, D. Dr.

- *Wo der Zweck das Mittel heiligt- Argumente von Landwirten und Beratern in der Glyphosatdebatte. Agrarzeitung 09/2015*
- Greifvögel in Gefahr?- *Nassauische Neue Presse, Interview, 14.10.2015*
- Hinweise zur Unkrautkontrolle in Winterraps und zum Resistenzmanagement. *Wochenblatt-Magazin 04/2015*
- Konkurrenz belebt das Geschäft - Hinweise zur Unkrautkontrolle in Wintergetreide. *Landwirtschaftliches Wochenblatt 38/2015*

Cramer, E., Dicke, D. Dr., Feger, M. Gödecke, R. Dr., Kerber, M., Koch, N., Lenz, M. , Berater Pflanzenproduktion LLH

- Hessischer Ratgeber für Pflanzenbau und Pflanzenschutz; Herbst und Frühjahr 2015; Gemeinschaftswerk LLH und PSD *LLH-Fachinformation Pflanzenproduktion 2015*

Gödecke, R. Dr.

- Rapsanbau: Jetzt auf Bestände achten- Wachstumsregler und Fungizideinsatz im Winterraps; *Landwirtschaftliches Wochenblatt 38/2015*
- Fusarium nach Mais muss nicht sein; *DLZ Agrarmagazin 10/2015*

Gödecke, R. Dr., Cramer, E.

- T-2/HT-2 Toxine im Hafer – Erste Versuche zur Beurteilung verschiedener Haferherkünfte; *DPG Projektgruppe - Krankheiten im Getreide und Mais am 02.02.2015 in Braunschweig*

Cramer, E.

- Gelbrostrisiko bleibt auch 2015 hoch; *LOP 03/2015*
- Unkrautbekämpfung im Sommergetreide; *Getreidemagazin 02/2015*

Hoyer, Chr.

- Zwei *Pressemitteilungen* zu den Themen:
  - Pflanzenschutzinfothek des RP Gießen startet in die fünfte Gartensaison *(09.03.15)*
  - Kirschessigfliege auf dem Vormarsch *(11.06.15)*

Schneider, M. Dr. Lenz, M.

- Nehmen sie dem Zünsler das Winterquatier
  Top Agrar Nr. 9/2015, S. 94-99

Lenz, M.

- Ausreichender Schutz für sichere Erträge in Körnerleguminosen
  Praxisnah – Sonderausgabe Leguminosen 2015, S. 24-27
- Schädlingsbekämpfung aus der Luft - Einsatz von Multikoptern gegen den Maiszünsler
  Landwirtschaftliches Wochenblatt Nr. 17/2015, S. 16-19

Ulrich, R.

- Der Steckbrief: Rost (Puccinia bornmuelleri) an Liebstöckel; Gemüse 1/2015
- Der Steckbrief: Das Tomatenbronzefleckenvirus (TSWV) an Paprikafrüchten; Gemüse 2/2015
- Der Steckbrief: Verbänderungen an Gurken durch nichtparasitäre Einflüsse; Gemüse 4/2015
- Der Steckbrief: Itersonilia-Fäule an Pastinaken durch Itersonilia pastinacae; Gemüse 5/2015
- Der Steckbrief: Echter Mehltau (Golovinomyces sp.) an Zitronenthymian; Gemüse 6/2015
- Der Steckbrief: Weiße Beläge an Petersilie durch Falschen Mehltau (Plasmopara petroselini); Gemüse 7/2015
- Der Steckbrief: Bakterielle Fettflecken an Bohnenhülsen durch Pseudomonas savastanoi pv. phaseolicola; Gemüse 8/2015
- Der Steckbrief: Das Gurkenmosaikvirus (GMV) an Gurken; Gemüse 9/2015
- Der Steckbrief: Das Apium Virus Y (ApVY) an Möhren; Gemüse 10/2015
- Der Steckbrief: „Fruit pox“ an Tomatenfrüchten; Gemüse 11/2015
- Der Steckbrief: Lagerfäule an ‘Hokkaido’-Kürbisfrüchten; Gemüse 12/2015

Brielmaier, U., Werres S., Wagner, St. (JKI), Ulrich, R.

- Stem rot and wilt on *Euonymus* (Stammfäule und Welke an *Euonymus*); *Journal für Kulturpflanzen , 67 (10) S. 329-336 2015*

Pokoj, Chr.

- Der Steckbrief: Blattminen im Spinat durch Maden der Rübenfliege *(Pegomya hyoscyami)*; Gemüse 3/2015

Willig, W.

- Dürfen Fernreise-Passagiere ohne weiteres Schnittblumen, Früchte, Pflanzen, Pflanzenteile, Gemüse, Samen oder Erde mitbringen? *Info-Blatt, Nov. 2015*

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 Fernsprechansagediensten
- Vorträgen
- Lehrgängen
- Feldrundgängen
- Beiträgen für Presse und Rundfunk / Fernsehen
- Ausstellungen

angeboten.

Folgende überregionale Veranstaltungen bzw. Veranstaltungen mit Spezialfragestellungen wurden durchgeführt:

- *Drosophila suzukii in Hessen*; Vortrag beim Hessischen Bauernverband am 10.02.2015 in Friedrichsdorf *(Kerber)*
- *Neuregelung der Sachkunde im Pflanzenschutzgesetz - Aktueller Stand und Fragen zur Umstellung auf den neuen Sachkundenachweis;* Vortrag beim Wetterauer Pflanzenbautag am 20.02.2015 in Nieder-Florstadt *(Kerber)*
- *Organisation und Aufgaben des Pflanzenschutzdienstes des RP Gießen*; Vortrag Hochschule Geisenheim am 25.06.2015 *(Kerber)*
- *Aufbau der Agrarverwaltung in Hessen und Organisation des Pflanzenschutzdienstes;* Vortrag anlässlich der 40. Fachreferententagung Pflanzenschutz im Ackerbau und Grünland am *16./17. Nov. 2015* in Wetzlar *(Kerber)*
- *Mykotoxine - Vermeiden statt Bekämpfen;* Landwirtschaftliche Woche Nordhessen 2015 *(Dr. Gödecke)*
- *Generika im Pflanzenschutz - eine kurze Analyse*; AK Eschwege am 28.01.2015 *(Dr. Gödecke)*
- *Fungizide im Getreidebau – eine kritische Betrachtung*; Fachtagung Ackerbau Main-Kinzig Gründau-Gettenbach den 12. Februar 2015
- *Warum betreiben wir Pflanzenschutz?* 16. Wetterauer Pflanzenbautag am 20. Februar 2015 *(Dr. Gödecke)*
- *Sachkunde mit Sachverstand*; KBV Hessen Fritzlar den 11. März 2015 *(Dr. Gödecke)*
- *Lästige Auflagen*; LLH Wolfhagen 17.11.2015
- *Pflanzenschutz im Ackerbau -So viel wie nötig, so wenig wie möglich!*- Runder Tisch der Gemeinde Ahnatal 20.06.2015 *(Dr. Gödecke)*
- *Verschiedene Sachkundeveranstaltung* im LK Kassel, Werra-Meißner Kreis und LK Fulda zur Unterstützung der Kollegen Claus und Even; Januar-März 2015 *(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!*- Feldtag des LLH und der GKB Willershausen, 28. Oktober 2015 *(Dr. Gödecke)*
- Wachstumsregler,Ungräser – Herbizid*; AK Käufler am 3.02.2015 (Cramer)*
- *Schädlinge in Winterraps + Herbizide in Getreide* ;16. Wetterauer Pflanzenbautag am 20. Februar 2015 *(Cramer)*
- *Sachkunde-Fortbildungsveranstaltungen* in Zusammenarbeit mit dem LLH:
  - 16.01. Baunatal
  - 09.02. Kassel
  - 29.04. Frankfurt
  - 30.06. Solms
  - 07.07. Kassel
  - 13.10. Geisenheim
  - 15.10. Bad Hersfeld
  (Hoyer)

- *Rückblick auf das Pflanzenschutzjahr 2014, Ausblick auf das Jahr 2015 - Worauf ist zu achten? Vorträge im Arbeitskreis Wetterau/Main-Taunus, Griesheim* (22.01.15) *(Dr. Dicke)*
- *Integrierter Pflanzenschutz und Bienenschutz in Raps am Beispiel der Blütenbehandlung. Landwirtschaftliche Woche Südhessen* (29.01.15) *(Dr. Dicke)*
- *Ausrichtung einer Spezialsachkundeveranstaltung zum Thema Abdriftvermeidung für Kartoffelerzeuger unter Beteiligung der Firma Syngenta in Wolfskehlen* (04.02.15) *(Dr. Dicke, Th. Bickhardt)*
- *Krankheiten und Schädlinge in Mais*. Sachkunde-Fortbildungsveranstaltung, Hofbieber-Langenbieber (10.02.15) *(Dr. Dicke)*
- *Integrierter Pflanzen- und Bienenschutz in Raps am Beispiel der Blütenbehandlung. Wetterauer Pflanzenbautag*, Nieder-Florstadt (20.02.15) *(Dr. Dicke)*
- *Auftreten von Rapskrankheiten und –schädlingen in Hessen 2014 / Droplegdüsen als Alternative zur Überkopfbehandlung. DPG-Arbeitskreis Raps*. Braunschweig (24.02.15) *(Dr. Dicke)*
- *Erste Ergebnisse aus dem hessischen Windhalmmonitoring*. *DPG-Arbeitskreis Herbologie, Bingen,* (25.02.14) *(Dr. Dicke)*
- *Sachkundefortbildung in Sontra (Vorträge zum Resistenzmanagement, Blütenbehandlung mit Droplegs, Glyphosat) (05.03.15) (Dr. Dicke)*
- *Dienstbesprechung zum Thema Drosophila suzukii (Moderation)* (01.04.15) *(Dr. Dicke)*
- *Was macht der Pflanzenschutz-Warndienst? Vorlesung im Zeughaus an der Uni Gießen im Fachbereich Landtechnik* (11.05.15) *(Dr. Dicke)*
- *Controlling sclerotinia sclerotiorum in oilseed rape by use of a dropleg device. XVIII International Plant Protection Congress (IPPC) 24.-27.08.2015 Berlin* (27.08.15), oral presentation *(Dr. Dicke)*
- *Einsatz von Droplegdüsen zur Bekämpfung von Weißstängeligkeit in Raps*. Landesarbeitskreis Pflanzenschutz Sachsen-Anhalt in Altenweddingen (11.11.15) *(Dr. Dicke)*
- *Ausrichtung der* Jahrestagung der Fachreferenten für Ackerbau und Grünland. Wetzlar (16.-17.11.15) *(Dr. Dicke)*
- *Einsatz von Droplegdüsen zur Blütenbehandlung in Raps.* Sachkundefortbildung in Allmendfeld (02.12.15) *(Dr. Dicke)*
- *Sachkundefortbildung in Rommerz (Vorträge zum Resistenzmanagement, Blütenbehandlung mit Droplegs, Glyphosat) (14.12.15) (Dr. Dicke)*
- *Pflanzenschutztag des Wasser und Bodenverbandes Main-Kinzig* in Wachenbuchen am 27.01.2015 *(Lenz)*
- Zuckerrüben-Feldtag im Hessischen Ried zur Bekämpfung von Blattkrankheiten 07.10.2015 in Nordheim und Bickenbach *(Lenz)*
- *Zuckerrüben-Boniturschulungen zur Bekämpfung von Blattkrankheiten* mit den Zuckerrübenverbänden Wetterau und Kassel, Rübenabteilung SZ Wabern, ARGE Südwest in Friedberg am 14.07.2015 und Immenhausen am 16.07.2015 *(Lenz)*

- Feldtag des DMK (Deutsches Maiskomitee) zum *„Auftreten des Maiszünslers und Bekämpfungsmöglichkeiten in Hessen, Herbizidversuche zur Bekämpfung von Unkräutern und Hirsen“* in Pfungstadt am 21.07.2015 *(Lenz)*
- *Ausbringung von Trichogramma-Schlupfwespen zur Maiszünslerbekämpfung mit Multicoptern;* Veranstaltungen und Demonstrationen mit Presse und RTL-Fernsehen mit Presse am 02. und 03.07.2015 in Eberstadt und Amöneburg-Erfurtshausen*;* mit RTL-Fernsehen am *01*.07.2015 in Liebenau-Grimelsheim *(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 07.05.2015; PSD Hessen und LLH Marburg *(Lenz, Dr. Dicke, Dr. Gödecke, Cramer, Kerber)*
- *Raps Feldtag zur Erkennen und Bonitur von Schädlingen und Krankheiten* in Niederweisel am 26.06.2015 *(Lenz)*
- *Leguminosentag* zum Anbau, Produktionstechnik und Krankheiten und Schädlinge in Bad Hersfeld Eichhof am 18.06.2015 *(Lenz, Gödecke, LLH-Berater)*
- *Sachkunde-Fortbildungsveranstaltungen* in Zusammenarbeit mit den Beratern LLH in
  - Bleichenbach 22.01.2015
  - Richelsdorf 20.01.2015
  - Gernsheim 29.01.2015 (Landw. Woche Südhessen, Lenz, Kerber, Dicke, Feger)
  - Florstadt 20.02.2015 (Wetterauer Pfl.-bautag, Lenz, Dicke, Kerber, Gödecke, Cramer)
  - Taunusstein-Hahn 06.02. und 17.11.2015
  - Niederweisel 18.06.2015
  - Langenbieber 25.06. und 16.12.2015
  - Gedern-Wenings 30.06.2015
  - Florstadt 18.11.2015
  - Ranstadt 25.11.2015
  - Eiterfeld 07.12.2015

  (Lenz)
- *Vortrag Auftreten und Bekämpfung des Maiszünsler* und Pflanzenschutz im Rapsanbau Sachkunde beim Arbeitskreis Ackerbau Käuffler in Metze am 03.02.2015 *(Lenz)*
- Vortrag *Rapssaatgut ohne insektizide Beize - Wie gestalte ich den Anbau erfolgreich?* Fachtagung Pflanzenschutz im Ackerbau der Fa. Adama in Mainz am 04.02.2015 *(Lenz)*
- *Vortrag Auftreten und Bekämpfung des Maiszünslers in Hessen* bei der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft; in Stadtroda am 09.02.2015 *(Lenz)*
- Fachtagung und Erfahrungsaustausch *mit der Handelsstufe zu aktuellen Fragen des Pflanzenschutzes 2015;*
  Pflanzenschutzdienst in Wetzlar am 13.02.2015 *(Lenz, Kerber, Gödecke, Koch, Feger)*
- Vortrag *Multikoptereinsatz in der Landwirtschaft*
  ALB Jahrestagung in Bad Hersfeld Eichhof am 11.06.2015 *(Lenz)*
- Vortrag *Neue Möglichkeiten in der Maiszünslerbekämpfung - Trichogrammaausbringung mit Multikoptertechnologie*
  Fachtagung des Deutschen Maiskomitee in Darmstadt am 22.07.2015 *(Lenz)*

- Vortrag *Strohmanagement im Mais unter Berücksichtigung von Schädlingen und Krankheiten;* KWS in Wohnbach am 26.11.2015 *(Lenz)*
- Erfahrungsaustausch *zum Trichogramma-Multicoptereinsatz in Hessen 2015* mit Vortrag *;* Pflanzenschutzdienst in Wetzlar am 02.12.2015 *(Lenz)*
- *„Aktuelles aus dem Pflanzenschutz“*; Vortrag bei Wintertagung AK ökol. Gemüsebau am 26.11. in Grünberg *(Fischbach)*
- Neun Anlagenbegehungen mit dem Arbeitskreis Integriert Kontrollierter Obstbau Hessen *(Fischbach)*
- Neun 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 04.02. in Kriftel *(Fischbach)*
- *„Aktuelles zur Kirschessigfliege“;* Vortrag im Rahmen der Generalversammlung der Ockstädter Kirschenanbauer am 06.03. in Ockstadt *(Fischbach)*
- Fortbildungsveranstaltung für Obstbauern am 20.01. in Kriftel *(Fischbach)*
- *Nichtparasitäre Schäden an Gehölzen- Ein Bericht aus der Praxis der Diagnose* - Vortrag beim 22. Fachverbandsseminar Baumpflege in Oberhof am 21.03. *(Ulrich)*
- *Vorstellung von Themen für Bachelor, BPS und andere Arbeiten; Forschungsthemen* Exkursion der Hochschule Geisenheim am 25.06. in Wetzlar *(Ulrich)*
- *Erste Erfahrungen mit dem Nachweis von Chalara/Thielaviopsis basicola auf Stellflächen in Zusammenarbeit mit LLH Frau Wigger und Herr Mondani (Ulrich)*
- *Besondere Diagnosen in Hessen;* Vorträge beim Arbeitskreis Diagnose am 29./30.06. in Berlin *(Ulrich)*
- *Nachweis von Bakterien aus dem Erwinia Komplex an Helleborus niger (Christrosen)* Vortrag beim Arbeitskreis Phytobakteriologie der DPG am 03./04.09. in Augustenberg *(Ulrich)*
- Schulung der betriebseigenen Probennehmer und Feldanerkenner des LLH am 26.02. in Wetzlar *(Ulrich)*
- Schulung der Feldanerkenner des LLH im Nachkontrollanbau am 23.06. in Niederwöllstadt *(Ulrich)*
- Vorträge im Rahmen der Tagung der Fachreferenten für Pflanzenschutz im Gemüse- und Zierpflanzenbau/Baumschule 03.-05.11.
  - Erfahrungen mit alternativen Anwendungsmöglichkeiten des Möhrentestes (Heller 2012) zum Nachweis des Erregers der Wurzelbräune *Thielaviopsis basicola* an Stellflächen, in Gießwasser und Brunnensediment
  - Der Rost *Puccinia lagenophora* an *Asteriscus*
  - Fäule von Helleborus Pflanzen durch Bakterien aus dem *Erwinia* Komplex
  - Genetisch bedingte Blattverschmälerungen der jüngsten Blätter an *Primula vulgaris* Sorte: Zebra Blue
  - Schäden an *Androsace* Mannsschild
  - Schäden an *Miscanthus sinensis*
  - Verkrüppelungen an Petunien
  - *Itersonillia perplexans* an Pastinakenwurzeln
  - Aufgeplatzte Tomatenfrüchte

- *Informationen zu neuen Quarantäneschaderregern*
  Ralstonia solanacearum an Rosen; Xylella fastidiosa; Liberibacter solanacearum;
  Vortrag bei der DB der Gartenbauberater in Wetzlar am 01.12. *(Ulrich)*
- *Die Rußrindenkrankheit des Ahorns Cryptostroma corticale;*
  Vortrag bei der DB der Gartenbauberater in Wetzlar am 01.12. *(Ulrich)*
- *Finger weg von pflanzlichen Urlaubsandenken/ Schädliche Souvenirs.*
  Wer sich aus dem Urlaub Orchideen, Rosen, Mangos oder Chili mitbringen möchte, sollte sich vorher bei den zuständigen Behörden umfassend über die Einfuhrbestimmungen informieren. Wurde u.a. in der Frankfurter Rundschau veröffentlicht; RP Pressemitteilung 02.12.2015 *(Willig)*

Projekte:

- Einführung des Qualitätsmanagements durch Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 in der „Botanischen Diagnostik" des Pflanzenschutzdienst Hessen *(Dr. Hoffmann, Breidbach, Ulrich)*
- Untersuchungen zur Verbreitung von resistenten Windhalmbiotypen in Hessen nebst Ursachenanalyse. *Weitere Projektpartner: C. Henschke; Prof. Petersen, FH-Bingen; Prof. Gerhards, Uni Hohenheim, Dr. Dicke*
- Untersuchungen zur Eignung von Droplegdüsen zur Blütenbehandlung in Winterraps (Kooperation mit Fit-Bee-Projekt Uni Hohenheim) *(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
- DLG Fachausschuss Versuchswesen in der Pflanzenproduktion (Gaststatus)
- Fachbeirat Pflanzenschutz-Praxis DLG-Mitteilungen
- 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 2014
- Jahrestagung der Fachreferenten für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland
- European Weed Research Society (EWRS)
- Arbeitskreis Droplegdüsen in Raps (Uni-Hohenheim)

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
- Ökomenischer Arbeitskreis Pflanzenschutz

Frosch, M. Dr.:

- Treffen der Arbeitsgruppe zum Vorhaben „Befragung zur Verbesserung der Arbeits- und Anwenderschutzes sowie des Schutzes unbeteiligter Dritter bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“
- Teilnahme am Deutsch-chinesischer Workshop zur Abwehr und Bekämpfung der Kirschessigfliege in Peking
- 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

Gödecke, R. Dr.:

- DPG –Arbeitskreis Krankheiten und Schädlinge in Raps
- DPG-Arbeitskreis Krankheiten im Getreide
- Fachausschusses Pflanzenschutzmittelresistenzen – Fungizide
- Landesarbeitskreis Pflanzenschutz Hessen (LAP)
- Deutsche Phytomedizinsche Gesellschaft (DPG)
- Redaktionskonferenz „Hessischer Ratgeber für Pflanzenbau und Pflanzenschutz“ 2015
- 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 ➢ Ausschuss Sonderkulturen 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
Pokoj, C.	➢ DPG Arbeitskreis Nematologie ➢ DPG Arbeitskreis Entomologische Diagnostik
Hill, D., Bock, S., Tkalec, H., Semmler, T., Gaida, P., Wilhelmi, M., Hoffmann, M.	➢ Teilnahme am Workshop für Inspektoren in der Pflanzenbeschau am 04./05. März beim JKI in Braunschweig
Bock, S., Hill, D.	➢ Mitglied im Arbeitskreis der Bundesländer (Holz AK) Drei Treffen von Februar bis August in Kassel
Hill, D., Scharnhorst, A.	➢ Teilnahme an der Besprechung PGZ - Arbeitsgruppe ZEPP (ZENTRALSTELLE DER LÄNDER FÜR EDV-GESTÜTZTE ENTSCHEIDUNGSHILFEN UND PROGRAMME IM PFLANZENSCHUTZ)

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
- Arbeitsgruppe Zierpflanzen der Länder BW, RLP,NRW und HE

Willig, W.

- Teilnahme an der Tagung der Pflanzenbeschaufachreferenten der Bundesländer in Trier vom 05.-07. Mai
- Mitglied im Hessischen Ausschuss für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mittels Luftfahrzeugen (Hubschrauber), Weinbauamt Eltville, sechs Termine von Mai bis Juni