



# JAHRESBERICHT 2017



**Herausgeber:**

Regierungspräsidium Gießen  
- Pflanzenschutzdienst Hessen -

35578 Wetzlar

Schanzenfeldstr. 8

Telefon +49 641 3 03-5227

Telefax +49 611 327644504

Email: [psd-wetzlar@rpgi.hessen.de](mailto:psd-wetzlar@rpgi.hessen.de)

Internet: [www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de](http://www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de)

34123 Kassel

Geb. 64, Mündener Str. 4

Telefon +49 641 3 03-5252

Telefax +49 641 3 03-5258

Email: [psd-kassel@rpgi.hessen.de](mailto:psd-kassel@rpgi.hessen.de)

**Druck:**

Regierungspräsidium Gießen

Postfach 10 08 51

35338 Gießen

# Inhaltsverzeichnis

## Seite

<b>1</b>	<b>AUFGABEN, ORGANISATION UND PERSONALVERHÄLTNISSE</b>	<b>1</b>
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
<b>2</b>	<b>ÜBERBLICK ÜBER DAS AUFTRETEN VON PFLANZENSCHÄDEN UND SCHADERREGERN</b>	<b>8</b>
2.1	Gartenbau	8
2.1.1	Gemüsebau	8
<b>3</b>	<b>DIAGNOSTIK VON SCHADERREGERN</b>	<b>12</b>
3.1	Zoologische Diagnostik	13
3.1.1	Angewandte Untersuchungs-/Nachweismethoden	13
3.1.2	Entomologische Untersuchungen	13
3.1.3	Nematoden	16
3.2	Botanische Diagnostik	16
3.2.1	Virusuntersuchungen	18
3.2.2	Untersuchungen sonstiger Proben	20
3.2.3	Saatgutuntersuchungen	20
3.2.4	Stellungnahmen für Ausnahmegenehmigungen gem. Richtlinie 95/44/EG	20
3.3	Qualitätsmanagement	20
<b>4</b>	<b>WARNDIENSTKONTROLLEN, BEKÄMPFUNGSMABNAHMEN</b>	<b>23</b>
4.1	Ackerbauliche Kulturen	23
4.1.1	Zuckerrüben	24
4.1.2	Getreide	28
4.1.2.1	Wintergerste	29

4.1.2.2	Winterweizen	30
4.1.2.3	Winterroggen	30
4.1.2.4	Triticale	31
4.1.2.5	Sommergetreide	31
4.1.3	Raps	31
4.1.4	Mais	39
4.1.5	Kartoffeln	44
4.1.6	Futtererbsen, Ackerbohnen	47
4.1.7	Grünland	52
4.1.8	Feldmäuse	53
4.1.9	Vorratsschutz	53
4.2	Obstbau	53
<b>5</b>	<b>VERSUCHE</b>	<b>58</b>
5.1	Bericht über die Versuche zur Blütenbehandlung in Raps mit Dropleg-düsen im Starkbefallsjahr 2017	58
5.2	Versuchsergebnisse zur Wirkung von Herbiziden in resistentem Weidelgras in Südhessen	63
5.3	Versuchsergebnisse Insektizide Beize im Raps	65
5.4	Versuchsergebnisse Herbizide im Getreide	67
5.5	Versuchsergebnisse Fungizide im Getreide	71
5.6	Versuch im Rahmen der Ökofeldtage 2017 - Frankenhausen	74
<b>6</b>	<b>AMTLICHE PRÜFUNGEN, PFLANZENGEUNDHEITSKONTROLLE, GENEHMIGUNGEN UND KONTROLLEN, SACHKUNDE</b>	<b>75</b>
6.1	Amtliche Mittelprüfung	75
6.1.1	Wirkungsprüfungen	75
6.1.2	Versuche zur Ermittlung von Rückstandswerten	75
6.1.3	Versuchsdurchführung	75
6.1.4	Lückenindikationen	75
6.1.5	GEP	76
6.1.6	GLP-Inspektorentätigkeit	76
6.2	Amtliche Geräteprüfung, Ergebnisse der Kontrolle von Spritz- und Sprühgeräten	77
6.3	Amtliche Pflanzengesundheitskontrolle	78
6.3.1	Einfuhr	78
6.3.1.1	Holzkontrollen	81
6.3.1.2	Registrierung und Kontrollen von Firmen, welche gemäß dem IPPC-Standard ISPM 15, Verpackungsholz behandeln bzw. verwenden	81
6.3.2	Ausfuhr	82
6.3.2.1	Stammholzkontrollen	82

6.3.3	Pflanzenpass/Anbaumaterial-Verordnung	82
6.3.3.1	Kontrollen nach § 13 c Pflanzenbeschau-Verordnung (Pflanzenpass)	82
6.3.3.2	Kontrollen nach Anbaumaterial-Verordnung (AGOZ)	82
6.4	Schaderregerüberwachung nach einzelnen Bekämpfungsverordnungen und EU-Entscheidungen	83
6.4.1	Virusübertragende Nematoden im Weinbau	83
6.4.2	Kartoffelzystennematoden	83
6.4.3	Kartoffelkrebs	83
6.4.4	Untersuchungen auf spezielle Quarantäneschaderreger	84
6.4.4.1	Untersuchungen auf die Quarantänebakteriosen Bakterienringfäule und Schleimkrankheit, <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i> , <i>Ralstonia solanacearum</i> an Kartoffeln	84
6.4.4.2	<i>Phytophthora ramorum</i>	84
6.4.4.3	Feuerbrandkrankheit	84
6.4.4.4	Untersuchungen auf das Potato Spindle Tuber Viroid (PSTVd) an Zierpflanzen	85
6.4.4.5	<i>Pantoea stewartii</i> – Stewart´s Bakterienwelke des Mais	85
6.5	Ausnahmegenehmigungen für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln	85
6.6	Genehmigungen nach § 22 Pflanzenschutzgesetz	86
6.7	Pflanzenschutzkontrollprogramm	86
6.7.1	Kontrolltatbestände zur Pflanzenschutzmittelanwendung	88
6.7.2	Kontrolltatbestände zum Pflanzenschutzmittelverkehr	90
6.7.3	Kontrolltatbestände zu Pflanzenschutzgeräten	91
6.8	Sachkunde im Pflanzenschutz	91
6.8.1	Anträge auf Ausstellung der Sachkundekarte	92
6.8.2	Fortbildungen zur Sachkunde im Pflanzenschutz	92
6.8.3	Sachkundeprüfungen im Pflanzenschutz	94
6.8.4	Registrierungen nach § 10 und 24 des Pflanzenschutzgesetzes	95
<b>7</b>	<b>ÖFFENTLICHKEITSARBEIT</b>	<b>96</b>
7.1.	Pflanzenschutz-Informationen	96
7.1.1	Warndienstmeldungen	96
7.1.1.2	Freie Informationsangebote mit elektronischem Versand (Email-Newsletter)	97
7.1.2	Warndienst - Ackerbau	97
7.1.3	Warndienst - Gemüsebau	97
7.1.4	Warndienst - Obstbau	98
7.1.5	Fernsprechansagedienst	99
7.1.6	Homepage	99
7.2	Veröffentlichungen/Merkblätter	101
7.3	Veranstaltungen, Vorträge/Beiträge für Presse, Rundfunk, Fernsehen	103
7.4	Mitarbeit in Gremien	107



## **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 2017**

Auch im Jahr 2017 hat sich die Weisheit der Pflanzenschützer bestätigt, dass kein Jahr so ist, wie die Vorjahre es erwarten lassen und somit in jedem neuen Jahr die Herausforderungen andere sind, als man vorab denkt. Im Obstbau spielten Nachtfröste vom 19. auf den 20. April bis  $-7\text{ °C}$  eine solch gravierende Rolle, dass nach den Rückschlägen der Vorjahre (Kirschessigfliege und Hagelereignisse) viele Anbauer die Frage nach der weiteren betrieblichen Existenz stellen mussten (siehe auch Kapitel 4.2). Auch im Nichterwerbsobstbau waren diese Ausfälle deutlich bemerkbar (Kelterobstmissernte).

Im Ackerbau sind die pilzlichen Erkrankungen im Raps weiterhin dominierend (Weißstängeligkeit und Verticillium-Welke) und gerade auf den traditionellen Rapsstandorten ertragsbegrenzend. Somit wird hier nur noch eine weiter gestellte Fruchtfolge eine Besserung der Probleme bringen. Besonders bedeutsam war in 2017 ein Extrembefall mit *Cercospora beticola* in Zuckerrüben und der überdurchschnittliche Kartoffelkäferbefall auf einigen Standorten (siehe auch Kapitel 4.1.1 und 4.1.5).

Im August erfolgte ein Überwachungsaudit der DaKKs für den bereits akkreditierten Diagnostikbereich des Pflanzenschutzdienstes, wobei die Kompetenz des Labors bestätigt wurde.

## 1.1 Organisation und Erreichbarkeit

### **Regierungspräsidium Gießen**

#### **- Pflanzenschutzdienst – (Dez. 51.4)**

Schanzenfeldstr. 8, Gebäude B5

**35578 WETZLAR**

Tel.: 0641 303-5227

Fax: 0611 327644504

Email: [psd-wetzlar@rpgi.hessen.de](mailto:psd-wetzlar@rpgi.hessen.de)

Internet: [www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de](http://www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de)

**Tel.: 06 41 303 -.... Durchw.**

#### **Leiter**

LLD M.Kerber

**-52 10**

Grundsatzfragen des Pflanzen-, Umwelt- und Verbraucherschutzes, Rechtliche Grundlagen, Wasserschutz

[Martin.Kerber@rpgi.hessen.de](mailto:Martin.Kerber@rpgi.hessen.de)

#### **Vertreterin**

LD´in Dr. M. Frosch

**-52 15**

[Monica.Frosch@rpgi.hessen.de](mailto:Monica.Frosch@rpgi.hessen.de)

#### **Qualitätsmanagement im Bereich**

##### **Diagnostik**

GOR Dr. R. Hoffmann (90 %)

**-51 15**

Qualitätsmanager

[Reiner.Hoffmann@rpgi.hessen.de](mailto:Reiner.Hoffmann@rpgi.hessen.de)

TAF J. Breidbach (73 %)

**-53 61**

Qualitätsmanagerin, HeDok-Multiplikatorin

[Judith.Breidbach@rpgi.hessen.de](mailto:Judith.Breidbach@rpgi.hessen.de)

#### **Pflanzenschutzkontrollen, Sachkunde**

N. Koch

**-52 18**

Pflanzenschutzkontrollprogramm, Cross Compliance im Pflanzenschutz, Bienenschutz, OWi-Verfahren, Sachkunde

[Norbert.Koch@rpgi.hessen.de](mailto:Norbert.Koch@rpgi.hessen.de)

N. Steckler (81 %)

**-52 16**

Sachkunde, Pflanzenschutzkontrollprogramm, Infotheken Freizeit- u. Dienstleistungsgartenbau

[Nora.Steckler@rpgi.hessen.de](mailto:Nora.Steckler@rpgi.hessen.de)

B. Schleiter (10 %)

**-52 25**

Kontrollen vor Ort

[Bernd.Schleiter@rpgi.hessen.de](mailto:Bernd.Schleiter@rpgi.hessen.de)

F. Jung (62,5 %)

**-52 32**

Verwaltung

[Franziska.Jung@rpgi.hessen.de](mailto:Franziska.Jung@rpgi.hessen.de)

S. Krombach (50 %)

**-52 36**

Verwaltung

[Silke.Krombach@rpgi.hessen.de](mailto:Silke.Krombach@rpgi.hessen.de)

#### **Pflanzenbeschau**

TOAR W. Willig

**-52 21**

Pflanzenbeschau

[Wolfgang.Willig@rpgi.hessen.de](mailto:Wolfgang.Willig@rpgi.hessen.de)

Inspektor D. Hill (Mobil: 01 60/90 75 57 49)

**-52 17**

Holzbeschau/Pflanzenbeschau

[Dirk.Hill@rpgi.hessen.de](mailto:Dirk.Hill@rpgi.hessen.de)

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

**-52 17**

Holzbeschau

[Hans-Peter.Tkalec@rpgi.hessen.de](mailto:Hans-Peter.Tkalec@rpgi.hessen.de)

B. Schleiter (30 %)

**-52 25**

Quarantänekontrollen vor Ort

[Bernd.Schleiter@rpgi.hessen.de](mailto:Bernd.Schleiter@rpgi.hessen.de)

T. Schneider (50 %)

**-52 26**

Verwaltung

[Tanja.Schneider@rpgi.hessen.de](mailto:Tanja.Schneider@rpgi.hessen.de)



### **Warndienst- und Hinweisdienst, Schaderregerüberwachung**

LOR Dr. D. Dicke <a href="mailto:dominik.dicke@rpgi.hessen.de">dominik.dicke@rpgi.hessen.de</a>	-52 35	Warndienst, Schaderregerüberwachung, Informationsdienste
TAR M. Lenz <a href="mailto:Michael.Lenz@rpgi.hessen.de">Michael.Lenz@rpgi.hessen.de</a>	-52 14	Warndienst Ackerbau
TAR M. Fischbach <a href="mailto:Michael.Fischbach@rpgi.hessen.de">Michael.Fischbach@rpgi.hessen.de</a>	-52 12	Warndienst Obstbau, Gemüsebau
K. Bastian <a href="mailto:Katja.Bastian@rpgi.hessen.de">Katja.Bastian@rpgi.hessen.de</a>	-52 27	Verwaltung

### **Botanische Diagnostik**

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

### **Zoologische Diagnostik**

LD'in Dr. M. Frosch (75 %) <a href="mailto:Monica.Frosch@rpgi.hessen.de">Monica.Frosch@rpgi.hessen.de</a>	-52 15	Zoologische Diagnostik, Nematodenuntersuchungen
GOR'in C. Pokoj (76 %) <a href="mailto:Christine.Pokoj@rpgi.hessen.de">Christine.Pokoj@rpgi.hessen.de</a>	-52 28	Zoologische Diagnostik, Nematodenuntersuchungen
K. Knoop (60 %) <a href="mailto:Katja.Knoop@rpgi.hessen.de">Katja.Knoop@rpgi.hessen.de</a>	-52 23	Zoologische Diagnostik, Nematodenuntersuchungen
M. Treut <a href="mailto:Maike.Treut@rpgi.hessen.de">Maike.Treut@rpgi.hessen.de</a>	-52 23	Zoologische Diagnostik, Nematodenuntersuchungen
J. Schneider (25 %) <a href="mailto:Julia.Schneider@rpgi.hessen.de">Julia.Schneider@rpgi.hessen.de</a>	-52 23	Molekularbiologie

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

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

**Fernsprechansagedienst Landwirtschaft**  
Tel.: 0641 303-52 46

**Fernsprechansagedienst Sachkunde**  
Tel.: 0641 303-52 47

**Regierungspräsidium Gießen**

**- Pflanzenschutzdienst – (Dez. 51.4)**

Außenstelle Kassel, Geb. 64, Müндener Str. 4

**34123 KASSEL**

Tel.: 0641 303-52 52

Fax: 0641 303 -52 58

Email: [psd-kassel@rpgi.hessen.de](mailto:psd-kassel@rpgi.hessen.de)

Internet: [www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de](http://www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de)

**Integrierter Pflanzenschutz im Acker- u. Gartenbau**

**Tel.: 0641 303 -.... Durchw.**

TOR Dr. Gödecke

[Ruben.Goedecke@rpgi.hessen.de](mailto:Ruben.Goedecke@rpgi.hessen.de)

**-52 51** Integrierter Pflanzenschutz im Ackerbau u. Grünland

FAR W. Fricke

[Walter.Fricke@rpgi.hessen.de](mailto:Walter.Fricke@rpgi.hessen.de)

**-52 57** Holzbeschau, Pflanzenpass, Zertifizierung (AGOZ), Ausnahmegenehmigungen nach § 12 u. 17 PflSchG

TAM E. Cramer

[Eberhard.Cramer@rpgi.hessen.de](mailto:Eberhard.Cramer@rpgi.hessen.de)

**-52 54** Integrierter Pflanzenschutz im Ackerbau u. Grünland

H. Willenweber

[Harald.Willenweber@rpgi.hessen.de](mailto:Harald.Willenweber@rpgi.hessen.de)

**-52 55** Versuchswesen, Ausnahmegenehmigungen nach § 22 (2) PflSchG

S. Bock (Mobil: 01 70/7 69 02 26)

[Sonja.Bock@rpgi.hessen.de](mailto:Sonja.Bock@rpgi.hessen.de)

**-52 56** Holzbeschau

K. Naumann (50 %)

[Kerstin.Naumann@rpgi.hessen.de](mailto:Kerstin.Naumann@rpgi.hessen.de)

**-52 52** Verwaltung, Ausnahmegenehmigungen nach § 12 PflSchG

B. Thon (50 %)

[Britta.Thon@rpgi.hessen.de](mailto:Britta.Thon@rpgi.hessen.de)

**-52 53** Verwaltung

**Regierungspräsidium Gießen**  
**- Pflanzenschutzdienst – (Dez. 51.4)**

Flughafen Rhein-Main Frankfurt, Perishable Center, 1. OG, Frachtzentrum - TOR 26,  
**60549 FRANKFURT**

Tel.: 0641 303-52 92 Fax: 0641 303-52 98

Email: [psd-frankfurt@rpgi.hessen.de](mailto:psd-frankfurt@rpgi.hessen.de)  
 Internet: [www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de](http://www.pflanzenschutzdienst.rp-giessen.de)

**Import-Pflanzenbeschau**

**Tel.: 0641 303-....-Durchw.**

H.-J. Hess (Leiter der Beschaustelle) <a href="mailto:Hans-Juergen.Hess@rpgi.hessen.de">Hans-Juergen.Hess@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 91</b>	Obersekr. P. Gaida <a href="mailto:Peter.Gaida@rpgi.hessen.de">Peter.Gaida@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 95</b>
Inspektor A. Scharnhorst (Stellvertr. Leiter) <a href="mailto:Andreas.Scharnhorst@rpgi.hessen.de">Andreas.Scharnhorst@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 96</b>	Obersekr. M. Wilhelmi <a href="mailto:Michael.Wilhelmi@rpgi.hessen.de">Michael.Wilhelmi@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 95</b>
Inspektor W. Bolz <a href="mailto:Werner.Bolz@rpgi.hessen.de">Werner.Bolz@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 96</b>	M. Hoffmann <a href="mailto:Mareike.Hoffmann@rpgi.hessen.de">Mareike.Hoffmann@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 95</b>
Inspektor C. Schneider <a href="mailto:Carsten.Schneider@rpgi.hessen.de">Carsten.Schneider@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 96</b>	V. Fischer <a href="mailto:Volker.Fischer@rpgi.hessen.de">Volker.Fischer@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 93</b>
G. Kraft <a href="mailto:Gregor.Kraft@rpgi.hessen.de">Gregor.Kraft@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 92</b>	A. Bichler <a href="mailto:Andre.Bichler@rpgi.hessen.de">Andre.Bichler@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 93</b>
R. Haas <a href="mailto:Roland.Haas@rpgi.hessen.de">Roland.Haas@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 92</b>	Inspektor C. Kreuter <a href="mailto:Christoph.Kreuter@rpgi.hessen.de">Christoph.Kreuter@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 93</b>
Hauptsekr. N. Roth <a href="mailto:Nils.Roth@rpgi.hessen.de">Nils.Roth@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 97</b>	J.-U. Runkel (70 %) <a href="mailto:Jens-Uwe.Runkel@rpgi.hessen.de">Jens-Uwe.Runkel@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 94</b>
Obersekr. D. Gemünden <a href="mailto:Doreen.Gemuenden@rpgi.hessen.de">Doreen.Gemuenden@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 97</b>	M. Fey <a href="mailto:Michael.Fey@rpgi.hessen.de">Michael.Fey@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 94</b>
J. Ossenbühl <a href="mailto:Joerg.Ossenbuehl@rpgi.hessen.de">Joerg.Ossenbuehl@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 97</b>	H. Surowy <a href="mailto:Holger.Surowy@rpgi.hessen.de">Holger.Surowy@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 94</b>
G. Triltsch <a href="mailto:Gabriele.Triltsch@rpgi.hessen.de">Gabriele.Triltsch@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 97</b>	D. Karwanni <a href="mailto:Daniela.Karwanni@rpgi.hessen.de">Daniela.Karwanni@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 97</b>
		Chr. Paul <a href="mailto:Christian.Paul@rpgi.hessen.de">Christian.Paul@rpgi.hessen.de</a>	<b>52 94</b>

<b>Gesamtpersonalstand (Stand 31.12.2017)</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>Davon beamtet</b>
<b>Höherer Dienst</b>	6,78	6,78
<b>Technischer Dienst:</b>		
- Sachbearbeiter/innen	15,29	6,73
- Techn. Assistenten/innen, Techniker, Pflanzenbeschauer	27,78	9,88
<b>Verwaltung</b>	3,5	–
<b>Summe</b>	<b>53,35</b>	<b>23,39</b>

## **1.2 Ausbildung, Lehrgänge/Schulungen, Unterricht, Besuche**

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

#### **Praktikanten:**

- Herr Anton Däumer; Schülerpraktikant (Ffm. Flughafen) 07.03.
- Frau Risch; Praktikantin RP Gießen 23.03.
- Frau Ayleen Kremers; Studentin der Agrarwissenschaften 21.08.-08.09.
- Herr Tobias Lorz; Schülerpraktikant Bereich Warndienst 19.-30.06.
- Herr Aydan Öztürk; Schülerpraktikant Bereich Warndienst 11.07.-14.07.
- Frau Wiebke Sure; Studentin der Gartenbauwissenschaften, Geisenheim 03.04.-29.05.
- Frau Johanna Müller; Inspektorenanwärterin Verw. RP Gießen -51.1 24.10.
- Herr Inderthal ;Anwärter RP Gießen V 30.03.
- Frau M. Breidbach; Praktikantin RP Gießen V 30.03.
- Frau Häuser; Schülerpraktikantin LLH Friedberg 30.03.
- Frau Scherer; Schülerpraktikantin LLH Friedberg 30.03.
- Frau Schneider; Praktikantin RP Gießen 23.03.
- Frau Franziska Müller; Studentin der Agrarwissenschaften BPS, LLH Friedberg 23.03.

#### **Einarbeitung neuer Mitarbeiter:**

- Herr Walter Fricke; Sachbearbeiter an der Außenstelle Kassel, Holzbeschau, Pflanzenpass/Zertifizierung 23.03.
- Frau Treut, LTA, Mitarbeiterin in der zoologischen Diagnostik ab 01.12.16
- Herr Neckerauer, Mitarbeiter im Weinbaudezernat Eltville 25.07.

#### **Fortbildungen bzw. Austausch mit anderen Pflanzenschutzdienststellen**

- Heike Rose; Landwirtschaftskammer Schleswig Holstein und Judith Ginsberg DLR Bad Kreuznach haben sich über das Qualitätsmanagement und die Dokumentation im Dokumentenmanagementsystem Roxtra informiert 28.09.
- Stefanie Horn; Saatgutgemeinschaft Bingenheim informierte sich über den Nachweis von phytopathogenen Pilzen 08.06.

#### **Fortbildung der Inspektoren an der Außenstelle Ffm. Flughafen:**

- Frau Karwanni und Herr Paul 28.11.

#### **Hospitation an der Außenstelle Ffm.-Flughafen:**

- Frau Fuchs Dez. 53.3 08.02.-10.03.

### Weiterbildung für Beschäftigte der Außenstelle Ffm.-Flughafen:

➤ Veranstaltung: Erfahrungsaustausch Internationaler Artenschutz in der NAH Wetzlar	21.03.
➤ HEDOK Schulung Herr Haas, Frau Gemünden	03.-04.04.
➤ BTSF Workshop in den Niederlanden Herr Bolz	16.-19.05.
➤ Multiplikatoren Schulung Hessen Voice Herr Kraft	09.05.
➤ Englisch Kurs Rauschholzhausen Herr Bichler und Herr Scharnhorst	19.-20.09.
➤ Erste Hilfe Kurs Frau Hoffmann	04.10.
➤ Lehrgang Botanische Diagnostik Frau Karwanni und Herr Paul	28.11.
➤ HEDOK Schulung Frau Karwanni, Herr Paul und Herr Landgraf	05. u. 07.12.

### Treffen mit anderen europäischen Pflanzenschutzdiensten

➤ Besuch der europäischen Kommission, des JKI (Frau Kaminski), der ZEPP (Frau Keil und Herr Kleinhenz) sowie Pflanzenschutzdienste Hamburg und Bayern zum Thema Einführung von Traces Implementierung eines Gebührenmoduls in Traces	07.09.
--	--------

## **1.2.2 Besuche**

### **Besucher bzw. Besuchergruppen**

#### ➤ Wetzlar

27.01. Verein landwirtschaftlicher Berater Hessen	20 Personen
07.03. Besichtigung der Klimakammern zur Referenz	5 Personen

#### ➤ Grenzkontrollstelle des Pflanzenschutzdienstes am Flughafen Frankfurt/M.

18.-19.01. Fraport	2 Personen
18.03. LLH	10 Personen
06.04. Fachschule für Agrarwirtschaft in Meschede	22 Personen
28.04. Dr. Ullrich plus Pressestelle	3 Personen
10.05. Landwirtschaftskammer NRW Ref. Zierpflanzenbau	12 Personen
19.05. Indische Delegation und BMEL	5 Personen
22.06. Arbeitskreis Landwirtschaft	8 Personen
23.06. Lehrling Wetzlar	1 Personen
07.07. HMUKLV, Jo Diesner	7 Personen
11.07. ZEPP, Frau Keil	1 Personen
30.08. Praktikantin aus Wetzlar	1 Person
31.08. HMUKLV, Frau Enders	4 Personen
01.09. HMUKLV, Jo Diesner und Agrarpolitische Sprecher	4 Personen
07.09. EU Kommission plus JKI plus PSD HH und BY TRACES	6 Personen
24.10. Treffen bezüglich GVO Petunien	18 Personen
13.11. Besuch RVP Herr Rößler	3 Personen

## 2 Überblick über das Auftreten von Pflanzenschäden und Schaderregern

### 2.1 Gartenbau

#### 2.1.1 Gemüsebau

Im Unterglasanbau kam es zum Auftreten folgender Krankheiten und Schaderregern:

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

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

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

Im Freiland kam es zum Auftreten folgender Krankheiten und Schaderregern:

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

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

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

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

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



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

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

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

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

sowie im **Samenanbau** an:

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

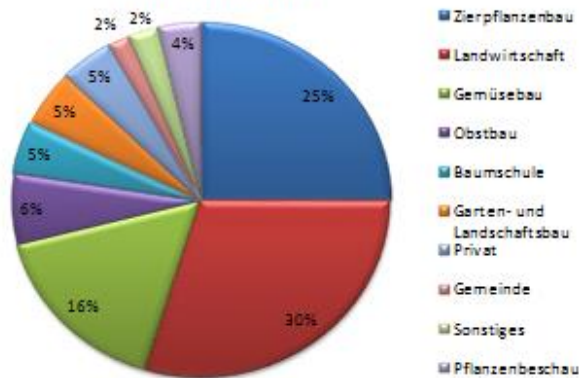
### 3 Diagnostik von Schaderregern

Im Jahr 2017 wurden im Bereich Diagnostik insgesamt 987 Proben untersucht. Die Zahl der Erdproben zur Untersuchung auf Kartoffelzystennematoden sind ebenso wie die Zahlen zur Untersuchung auf Quarantänebakteriosen gesondert in Abschnitt 6.4 aufgeführt. Die im Bericht von 2016 noch einbezogenen Zahlen für die KEF-Fallenproben wurden hier nicht mehr erhoben, da diese bereits im Rahmen des KEF-Monitorings erfasst werden.

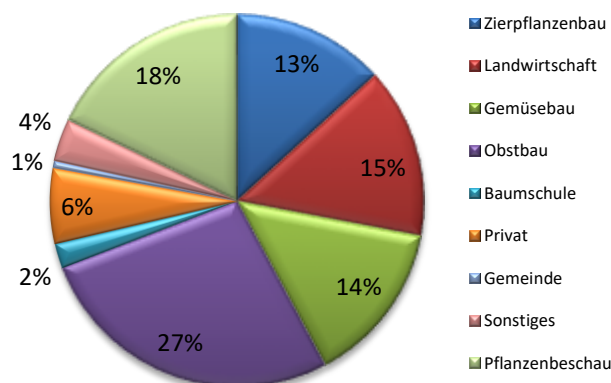
Die Schwerpunkte der Untersuchungen lagen wie auch im Jahr 2016 in den Bereichen Landwirtschaft (25 %), Zierpflanzen (21 %), Gemüsebau (16 %) und Obstbau (13 %). Bei den Obstbauproben war ein signifikanter Rückgang um 10 % zu verzeichnen, der insbesondere mit der geänderten Erfassung der KEF-Proben zu erklären ist. Jedoch war auch im Bereich der landwirtschaftlichen Proben eine Abnahme von 5 % im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen, wohingegen der Probenumfang im Bereich Pflanzenbeschau um 60 % anstieg.

2016 stammte die Mehrzahl der Proben in der Zoologie mit 27 % aus dem Obstbau, während in der Botanik nur 6 % der Proben Obstbauproben waren. Die weiteren zoologischen Proben stammen mit relativ gleichen Prozentsätzen aus den Bereichen Pflanzenbeschau, Landwirtschaft, Zierpflanzen- und Gemüsebau. In der Botanischen Diagnostik lagen die Schwerpunkte der Untersuchungen wie auch im Vorjahr Jahr bei Proben aus der Landwirtschaft, gefolgt vom Zierpflanzenbau mit 24 % (Vorjahr noch 29 %) und dem Gemüsebau.

**2017 untersuchte Proben in der Botanik**



**2017 untersuchte Proben in der Zoologie**



## 3.1 Zoologische Diagnostik

### 3.1.1 Angewandte Untersuchungs-/Nachweismethoden

#### Entomologie:

Visuelle Untersuchung (Mikroskop, Binokular)

#### Nematologie:

Baermanntrichter: freilebende Nematoden

PCR (etabliert): *Bursaphelenchus* sp., „Weinbaunematoden“ (Longidoren und Xiphene-men) *Globodera* spp. und *Meloidogyne* spp.

„MEKU“-Bodenproben-Extraktor mit „Papierstreifenmethode“ für Zystennematoden

### 3.1.2 Entomologische Untersuchungen

Im Jahr 2017 wurde in der Entomologie ein insgesamt geringeres Probeaufkommen festgestellt als in den Vorjahren. Dies hatte zum einen witterungsbedingte Ursachen, liegt aber auch an einer verringerten Probenanzahl von der Einlassstelle am Frankfurter Flughafen. Meist handelte sich es dort um Funde bereits früher festgestellter Schädlinge wie *Bactrocera cucurbitae* (Ordnung Diptera, Familie Tephretidae), *Helicoverpa armigera* (Ordnung Lepidoptera, Familie Noctuidae) und *Earias vittella* (Spotted bollworm, Familie Nolidae; Unterfamilie Eariadinae) an Okra-Lieferungen, sowie von Mittelmeerfruchtfliegen *Ceratitis capitata* (Ordnung Diptera, Familie Tephretidae) an Guaven aus Ägypten und von *Atherigona orientalis* Pepper fruit fly (Familie Muscidae, Echte Fliegen) an Paprika aus Mauritius. An Mangos aus der Dominikanischen Republik wurden 2 Schildlausarten *Dynaspidotus britannicus* und *Fiorinia fiorinae* gefunden. An Veronika-Stecklingen aus der Türkei konnte *Bemisia tabaci* diagnostiziert werden.

*Cathaica fasciola*, eine bisher nicht bei uns aufgetretene polyphage Schnecke wurde bei einer Containerkontrolle auf einer mittelhessischen Großbaustelle an einer Steinlieferung aus China gefunden. Es handelt sich um eine Schneckenart aus der Familie der Strauchschnellen (Bradybaenidae). Ein erster Verdacht auf das Vorliegen von *Bradybaena similis*, einer ebenfalls aus Südostasien stammenden und 2014 erstmals Baden-Württemberg gefunden polyphagen Art bestätigte sich nicht.



*Cathaica fasciola*



Fundort

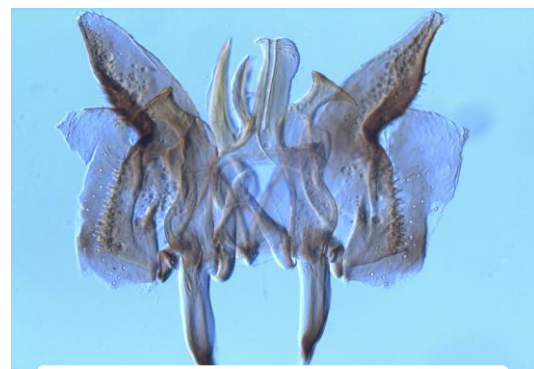
*C. fasciola* ist in China weit verbreitet und als "pest species" bekannt. Sie ist ökologisch recht flexibel, so dass sie nach Einschleppung auch in weiterer Entfernung vom Ursprungsgebiet überleben kann. Neben der Bedeutung als gefährlicher landwirtschaftlicher Schadorganismus, stellt *C. fasciola* auch als Zwischenwirt ein veterinäres Risiko für

Weidetiere und z.T. ein Risiko für den Menschen dar. In den USA konnte eine etablierte Population wieder vernichtet werden. Wegen ihres hohen Schadpotenzials und der für eine Ansiedlung geeigneten Klimabedingungen stellt *C. fasciola* ein erhebliches phytosanitäres Risiko für Deutschland und die anderen EU-Mitgliedstaaten dar. Da die Schnecke bisher weder in den Anhängen der RL 2000/29/EG noch bei der EPPO gelistet ist wurde eine Express-Risikoanalysen (PRA) durch das Julius-Kühn-Institut (JKI) erstellt.

Verstärkt wurden Schädigungen verschiedener Kulturen durch Zikaden diagnostiziert u.a. an verschiedenen Kräutern wie Zitronenmelisse, Oregano und Salbei. Ein starker Befall und Schäden an Maispflanzen wurde durch *Zyginidia scutellaris*, die Maisblattzikade (Familie Cicadellidae) hervorgerufen. Insbesondere die unteren Blätter werden stark geschädigt. Es handelt sich um eine weit verbreitete Blattzikade, die an verschiedenen Gräsern saugt. Sie ist oligophag 1. Grades, d.h. ernährt sich an Pflanzen der Familie Poaceae, wozu auch Mais gehört. Die Art überwintert als Imago und ist von daher auch an milden Wintertagen zu finden. Der Nachweis gelang durch morphologische Untersuchung und eine Genitalpräparation. Eine weitere Zikadenart, die Wiesenspornzikade *Javesella pellucida* aus der Familie Dephacinae verursachte Schäden an Rasenflächen.



**Maisblattzikade**  
(oben Männchen, unten Weibchen)

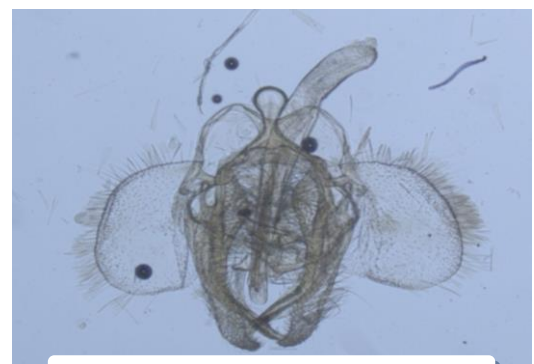


**Genitalapparat des Männchens**

Eine massive Vermehrung von *Prays citri*, der Zitrusblütenmotte (Familie Plutelidae) an Zitruspflanzen in einem großen Gewächshaus führte zu großen Probleme bei der Bekämpfung. Die Larven befallen die Früchte. Aus einer Frucht schlüpfen in unserem Labor 30 Falter. Bereits 2014 wurde *P. citri* in zwei anderen Betrieben an Zitruspflanzen gefunden, führte dort aber nicht zu vergleichbaren Schäden. Zur Absicherung der Diagnose erfolgte auch hier eine Genitalpräparation.



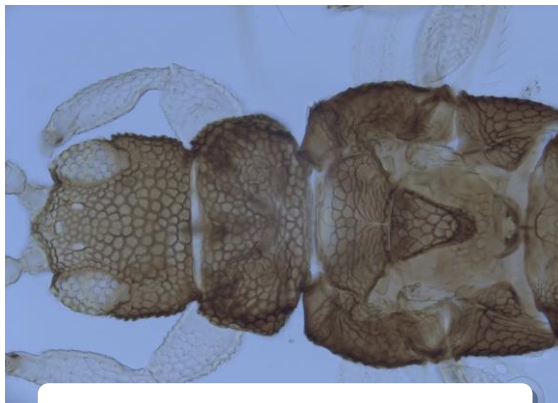
**Zitrusblütenmotte**



**Genitalapparat des Männchens**

Ein weiterer Falter, *Tuta absoluta* (Familie der Palpenmotten Gelechiidae) tritt inzwischen vermehrt in Tomatenkulturen auf. In einem Zierpflanzenbetrieb wurde an Purgelöckchen *Heuchera* der Orchideenwickler *Duponchelia foevalis* gefunden.

Zunehmend waren 2017 die Anfragen zur Bestimmung von Thripsen (Ordnung Thysanoptera) an verschiedenen Kulturen. Neben dem vermehrten Auftreten von *Frankliniella occidentalis* (Kalifornischer Blütenthrips) und *Thrips tabaci* (Zwiebelthrips oder Tabakthrips) gab es auch vereinzelte Funde von *Thrips physaphus*, *Chaetanaphothrips orchidii*, *Taeniothrips sp.*, einem Obstbaumschädling, *Frankliniella tenuicornis*, *Frankliniella intonsa*, *Aeolothrips sp.* (Artbestimmung schwierig) und *Heliothrips haemorrhoidalis*, auch Greenhouse thrips genannt. Dieser kommt in tropischen und subtropischen Gebieten sowie in Gewächshäusern (GWH) vor. Die Bestimmung erfolgt nach der Präparation anhand mikroskopischer Untersuchung.



***Heliothrips haemorrhoidalis*  
(Kopf, Pro-, Meso- und Metanotum)**



***Heliothrips haemorrhoidalis*  
(Abdomen)**

Weitere Schädlinge traten erstmalig bei uns in Erscheinung, z.B. wurde *Rhamphus oxyacanthae* Weißdorn-Minierrüssler (Familie Rüsselkäfer Curculionidae) an Apfelbäumen gefunden. Die Larven minieren in den Blättern von Obstbäumen und baumartigen Rosaceen (*Sorbus*, *Crataegus*). In einem GWH wurde an Zitruspflanzen *Icerya purchasi*, die Australische Wollschildlaus, eine auffallend gefärbte Art (Familie der Höhlenschildläuse (Margarodidae) gefunden. In einem anderen GWH wurde *Brevipalpus phoenicis* (genannt: falsche Spinnenmilbe oder rote und schwarze flache Milbe, gehört zur Familie Tenuipalpidae) festgestellt. *Lygus gemellatus* (Familie Weich- oder Blindwanzen, Miridae) wurde in einer Kohlkultur entdeckt. Die Wanzen sind phytophag an landwirtschaftlichen Kulturen, vorwiegend jedoch an Getreide- und Hülsenfrüchten.

ALB/CLB-Verdachtsfälle stellten sich glücklicherweise wieder nur als Schäden von Weidenbohrer (*Cossus cossus*) und Blausieb (*Zeuzera pyrina*, auch Kastanienbohrer) heraus. In einem Fall handelte es sich um Larven des Buchenprachtkäfers (*Agrilus viridis*). Diese wurden in Birken *Betula pendula* bei Schnitтарbeiten entdeckt und durch eine PCR-Untersuchung der Kollegen vom PSD NRW bestimmt. *A. viridis* befällt bevorzugt durch Trockenheit (verstärkt nach mehrjährigen Dürreperioden) und Stress geschwächte Bäume und ist ein klassischer Sekundärschädling.

In Proben aus dem Privatbereich wurde in gelagertem Hafer ein Befall mit dem behaarten Baumschwammkäfer (*Typhaea stercorea*) festgestellt. Der Fund von *Trogoderma angustus* Berlinkäfer in einem Getreidelager deutete auf massive auf Hygieneproblem.

### 3.1.3 Nematoden

Der Schwerpunkt der zu untersuchenden Proben lag im Berichtszeitraum neben der Untersuchung auf Kartoffelzystennematoden für den Pflanzkartoffelanbau (siehe Punkt 6.4.2) weiterhin in der Untersuchung verschiedener Substrate sowie die ganzjährige Überprüfung von Packhölzern aus Drittländern, v.a. Asien und Amerika (USA, Kanada) auf die Kiefernholznematode *Bursaphelenchus xylophilus*. Daneben wurden regelmäßig Proben aus hessischen Holzverarbeitenden IPPC-Betrieben untersucht. Bisher konnten in Hessen keine Kiefernholznematoden nachgewiesen werden.

Weitere Proben stammten vorwiegend in etwa gleichem Anteil aus Ackerbau und Beerenobstbau. In einzelnen Fällen konnten wie im Vorjahr höhere Nematodenzahlen (v.a. Pratylenchen) auf Getreideflächen und Erdbeeranbauflächen nachgewiesen werden. Auffällig war das Vorhandensein von sehr starkem Befall von Pratylenchen auf einzelnen Flächen (z.B. in Getreide und Minze).

### 3.2 Botanische Diagnostik

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

#### Schwerpunkte im Jahr 2017 waren:

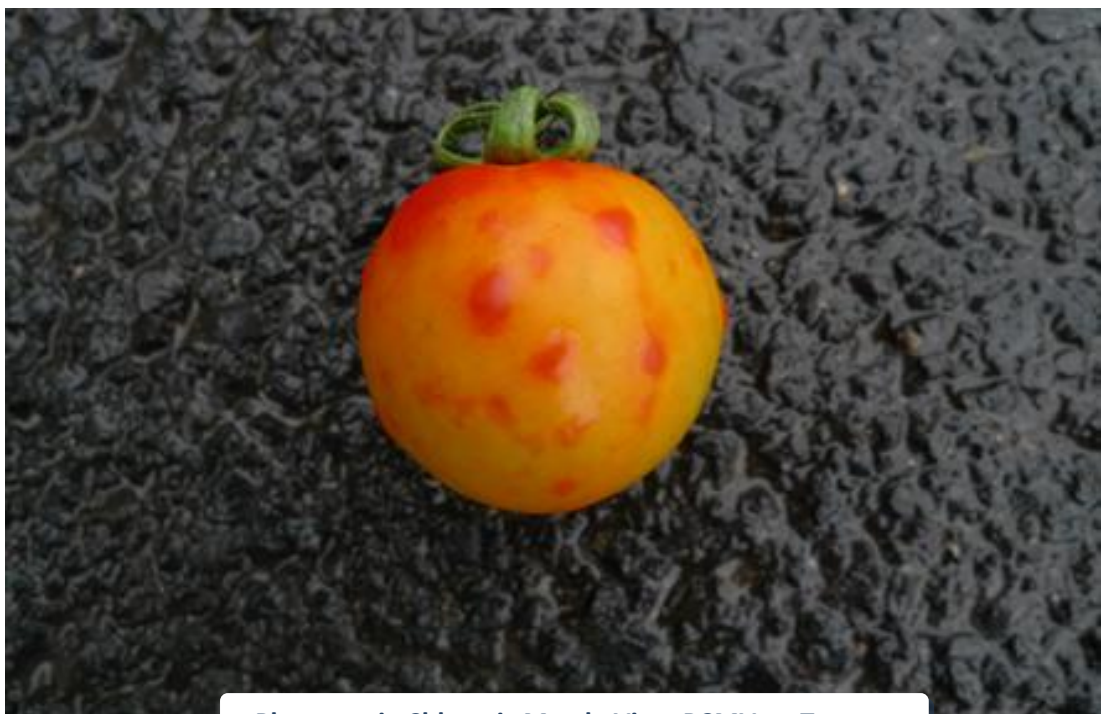
- Das erste Überwachungsaudit der DAkkS zur Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 vom 28. bis 30. August mit der Bestätigung, dass die Akkreditierung aufrechterhalten wird.
- Teilnahme an einem Laborvergleichstest (Eignungsprüfung) zum Nachweis von Kartoffelviren mit ELISA. Organisiert durch die Arbeitsgruppe Kartoffeln des Arbeitskreises der Anerkennungsstellen in Zusammenarbeit mit der DSMZ.
- Teilnahme an dem Laborvergleichstest zum Nachweis der Quarantänebakterien der Kartoffel: Bakterielle Ringfäule *Corynebacterium michiganensis ssp. sepedonicus* und Schleimkrankheit *Ralstonia solanacearum*
- Teilnahme an einer Eignungsprüfung zum qualitativen Nachweis von *Xylella fastidiosa* an Pflanzen(extrakt)proben mittels serologischen, molekularbiologischen Methoden, einschließlich des Nachweises der Unterarten bzw. Isolierung aus natürlich infiziertem Blattmaterial organisiert durch das JKI Frau Dr. Petra Müller, Kleinmachnow

#### Besondere und auffallende Diagnosen 2017:

- *Xanthomonas* sp. an Storchnabel *Geranium sanguineum*
- Rost an Weihnachtssternen *Euphorbia pulcherrima*
- *Cryptostroma corticola* Rußrindenerkrankung an Ahorn
- Brennflecken *Colletotrichum malvarum* an Malven *Malva sylvestris*
- *Phyllosticta* sp. an Salomonsiegel *Polygonatum multiflorum*
- Gürtelschorf *Aphanomyces cochlioides* an Zucker- und Futterrüben *Beta vulgaris*
- Erststickungsschimmel *Epichloe* sp. an *Glyceria fluitans* auf einer Pferdeweide
- *Phytophthora* sp. an Stachelbeeren
- *Phoma cucurbitacearum* an Zucchini
- *Thielaviopsis basicola* an erntereifen Radieschen
- *Phytophthora* sp. an versch. *Brassica*-Arten im Herbst
- *Physostegia* Chlorotic Mottle Virus PCMV an Tomate

2003, 2015 und 2016 wurden an Tomaten aus Hessen mit typischen Virussymptomen durch das JKI, Herr Dr. Ziebell, ein unbekanntes Rhabdovirus nachgewiesen. Im März 2017 erfolgte durch das JKI die Bestimmung des Virusisolates als *Physostegia Chlorotic Mottle Virus*. Die an den Früchten beobachteten Symptome sind teilweise erhabenen orange Muster und Scheckungen. Die orange Scheckung kann flächig auftreten, so dass die eigentliche rote Farbe auf der Frucht nur als vereinzelte erhabene Flecken auftritt. Die Symptome an den Blättern waren unspezifische Verhärtungen und Vergilbungen.

Über das *Physostegia Chlorotic Mottle Virus* ist nur wenig bekannt. Es wurde 2014 erstmals in Österreich an einer Staude *Physostegia virginiana* Gelenkblume, die Symptome zeigte nachgewiesen. In den Tomatenbeständen waren nach unseren bisherigen Informationen nur Einzelpflanzen betroffen. Der Vektor ist unbekannt. Nach der Bestimmung wurde das Erstauftreten an das JKI gemeldet. Das JKI erstellte eine Pest Risk Analysis PRA zu dem Erreger.



**Physostegia Chlorotic Mottle Virus PCMV an Tomate**

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

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

Die Mitarbeiterinnen der Diagnostik erwarben spezielle Kenntnisse moderner Diagnostikmethoden und bildeten sich durch den Besuch folgender fachlicher Fortbildungen weiter:

- *Qualitätssicherung und Hygiene in einem Kartoffelverarbeitenden Betrieb - Exkursion am 18. Januar; Teilnehmerinnen: Frau Velten, Frau Ulrich, Frau Woggon, Frau J. Schneider*
- *Workshop ELISA in der Virusdiagnostik am 06./07. April im Julius-Kühn-Institut in Braunschweig; Referenten: Frau Dr. Richert-Poeggeler und Dr. Heiko Ziebell; Teilnehmerinnen Frau Velten, Frau Ulrich*
- *Workshop zur Genotypisierung von Pilzen am 03. Juni: Hochschule Geisenheim; Referentin Frau Dr. Linkies; Teilnehmerinnen Frau J. Schneider, Frau Velten, Frau Woggon; Frau Ulrich*
- *Schulung Gefahrstoffe durch Medical Airport Service; Referent Werger; Teilnehmerinnen Frau J. Schneider, Frau Velten, Frau Woggon; Frau Ulrich*

### 3.2.1 Virusuntersuchungen

#### Kartoffel

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

Im Rahmen der Virustestung für die Pflanzkartoffelanerkennung wurden von 205 Pflanzkartoffelpartien je 100 Augenstecklinge herangezogen und mit dem Elisa Test auf PVY und PLRV untersucht. Hiervon wurden 106 Parteien zur Erzeugung von Basispflanzgut zusätzlich auf PVS getestet (insges. ca. 15.000 ELISA-Tests). Wie in der vorangegangenen Saison 2016 stieg die Anzahl der untersuchten Parteien im Pflanzkartoffelbereich um weitere ca. 10 %. Ursache war die Steigerung der untersuchten Parteien im Basisbereich. Erstmals wurden im Basisbereich (106 Parteien) mehr Parteien wie im Z-Bereich (100) untersucht.

Durch die erfolgreiche Teilnahme an einer von der DSMZ und dem Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern „Pflanzenschutzdienst“ organisierten Laborvergleichsuntersuchung LVU/Gü01/2017 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.

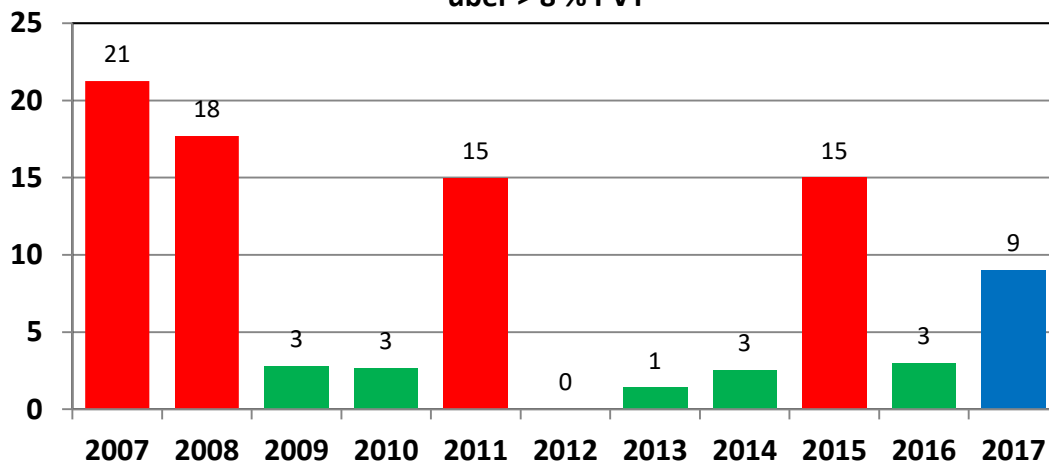
<b>Virusgehalt der Pflanzkartoffelpartien, die zur Erzeugung von Basispflanzgut vorgesehen sind (Ernte 2017) <u>106 Parteien:</u></b>	<b>&lt; 2 %</b>	<b>&gt; 2 %</b>
	90 Parteien	16 Parteien
<b>Virusgehalt der Pflanzkartoffelpartien, die zur Erzeugung von zertifiziertem Pflanzgut vorgesehen sind (Ernte 2017) <u>99 Parteien:</u></b>	<b>&lt; 8 %</b>	<b>&gt; 8 %</b>
	86 Parteien	13 Partie



Nach dem Ausreißer im Jahr 2015, in dem 15 % der getesteten Partien einen Virusgehalt über 8 % hatten und dem gesunden Jahr 2016, erfüllten 2017 9 % der Proben die Bedingungen für die Anerkennung nicht.

## PFLANZGUTANERKENNUNG 2017

% Anteil aller  
Partien mit  
über > 8 % PVY



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

120 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 Firmen Neogen und Agdia eingesetzt. Mit Hilfe dieser Tests kann schnell und sicher innerhalb weniger Minuten der Virusstatus einzelner Pflanzen bzgl. TSWV, INSV, PPV und CMV überprüft werden.

### Anzahl der durchgeführten Schnelltests:

Virus	Anzahl Gesamt	Hiervon positiv	Hiervon negativ
TSWV	22	12	10
INSV	23	2	21
CMV	18	0	18
PPV	0	0	0

### 3.2.2 Untersuchungen sonstiger Proben

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

Pilz-Art	Anzahl Gesamt	Hiervon positiv	Hiervon negativ
<i>Phytophthora</i>	15	2	13
<i>Spongospora</i>	1	0	1

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
<i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>pelargonii</i>	2	0	2

Im Rahmen von Isolierungen wurden **1.014** Untersuchungen durch Agarschalentests durchgeführt.

### 3.2.3 Saatgutuntersuchungen

Anzahl Gesamt	Isolierung	Feuchtschale	Mikroskop
4	3	0	1

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

Es wurden keine Stellungnahmen verfasst.

## 3.3 Qualitätsmanagement

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

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

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

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

In 2017 wurden 27 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. Nähere Angaben zu den Versuchen sind unter den Ziffern 6.1.3 und 6.1.4 zu finden.

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

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

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

Vorgabe ist die EU-Verordnung 2017/625 über amtliche Kontrollen vom 15.März 2017; Sie fordert, dass Laboratorien für die verwendeten Methoden, nach der Norm ISO/IEC 17025 betrieben und akkreditiert werden (Artikel 37).

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 Ergebniserzeugung formell anerkannt.

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

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

Nach der Validierung/Verifizierung von ELISA und PCR wurden auch die Immunofluoreszenzmikroskopie und Augenstecklingsprüfung als weitere Methoden verifiziert. Durch regelmäßige Teilnahme an Laborvergleichsuntersuchungen wird die Qualität der Untersuchungsergebnisse durch Vergleich mit den Ergebnissen anderer Stellen (Pflanzenschutzdienste anderer Bundesländer) belegt.

Im Februar 2016 fand das Erstakkreditierungsaudit durch die DAkkS statt. Sie ist die nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland (gesetzliche Grundlagen: Verordnung (EG) 765/2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung; Akkreditierungsstellengesetz AkkStelleG). Mit Datum vom 16.08.2016 wurde die bis 15.08.2021 gültige Akkreditierungsurkunde übersandt. Nach der Anlage zur Akkreditierungsurkunde wurden alle beantragten Methoden

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

flexibel akkreditiert.

Entsprechend dem Regelwerk der DAkkS fand vom 28.-30.08.2017 eine erneute Begehung statt. Auditor war wiederum Herr Dr. Scheutwinkel. Mit Schreiben vom 07.11.2017 wurde dem PSD Hessen mitgeteilt, dass die Akkreditierung aufgrund der positiven Ergebnisse weiterhin aufrechterhalten werden kann.

Zwischenzeitlich wurde begonnen den akkreditierten Bereich zu erweitern und die zoologische Diagnostik einzubeziehen. Hier wurden zunächst die zu akkreditierenden Methoden festgelegt. Es folgte die Überarbeitung der Organisations- und Personalunterlagen, der Gerätedokumentation und die Beschreibung der Methoden und Verfahren. Die Erweiterung wurde am 12.02.2018 bei der DAkkS beantragt.

## 4 Warndienstkontrollen, Bekämpfungsmaßnahmen

### 4.1 Ackerbauliche Kulturen

#### Überblick der Krankheiten in Kürze

##### ZUCKERRÜBEN

- Cercospora: Im Laufe August stark zunehmend und weitere Befallszunahme bis zur Ernte. Extremer Befall vor allem in Südhessen
- Mehltau: Nur vereinzelt im August kurzzeitig starker Befall, danach zusammenbrechend
- Rübenrost: Unbedeutend
- Ramularia: In Nordhessen ab Ende August örtlich leichter Befall
- Gürtelschorf: Im Juni, Juli vor allem in der Wetterau örtlich stark, danach unbedeutend
- Pseudomonas: Im Laufe August stark zunehmend und weitere Befallszunahme bis zur Ernte. Extremer Befall vor allem in Südhessen

##### GETREIDE

###### Weizen

- Mehltau: Meist unbedeutend, örtlich starker Befall
- Septoria: Allgemein schwach
- Gelbrost: In unbehandelten Flächen und anfälligen Sorten stark, ansonsten untergeordnet
- Braunrost: Ab Ende Blüte besonders in Südhessen örtlich stark zunehmend
- Microdochium nivale: Unbedeutend
- Fusarium graminearum: Nur vereinzelt nennenswerter Befall, vor allem in Durum
- DTR: Unbedeutend

###### Wintergerste

- Mehltau: Bei einzelnen Sorten örtlich starker Befall, allgemein schwach bis mittel
- Netzflecken: Früh in den Beständen, örtlich stark, ab dem Ährenschieben meist von Ramularia verdrängt
- Rhynchosporium: Meist nur schwacher Befall
- Ramularia: Landesweit ab Mitte/Ende Mai Zunahme aber auf schwachem bis mittlerem Niveau
- Fusarium: Unbedeutend

###### Winterroggen

- Mehltau: Örtlich bis in die Schossphase stärkerer Befall
- Rhynchosporium: Meist unbedeutend
- Braunrost: Allgemein mäßig bis schwach
- Schwarzrost: In Südhessen auf Einzelschlägen
- Cercosporidium graminis: Unbedeutend
- Mutterkorn: Meist unbedeutend

### Triticale

- Mehltau: Meist unbedeutend, örtlich stärker
- Septoria: Zunächst deutlich, später mäßig
- Gelbrost: Selbst in anfälligen Sorten schwach bis mäßig
- Microdochium nivale: Unbedeutend
- Fusarium graminearum: Nur vereinzelt schwacher Befall, meist unbedeutend

### Winterraps

- Phoma: Zur Abreife 2017 örtlich mittel; im Herbst 2017 örtlich stärkerer Befall
- Sklerotinia: Im Rhein-Main-Gebiet und Südhessen meist starker Befall bis > 50%, in Nordhessen deutlich geringer
- Verticillium: Landesweit mittlerer bis starker Befall
- Alternaria: Unbedeutend
- Kohlhernie: Allgemein schwach, Ausfälle gering

### Mais

- Helminthosporium: Unbedeutend
- Rost: Unbedeutend
- Fusarium: Meist unbedeutend, örtlich in Körnermais

### Kartoffeln

- Krautfäule: Zunächst schwach bis mäßig, ab Ende Juli auch stärker
- Alternaria: Schwach bis mäßig, örtlich stärker
- Schorf: Örtlich stark
- Erwinia: Schwach bis mäßig je nach Erntebedingungen

### Erbsen

- Ascochyta: Vereinzelt, meist unbedeutend
- Botrytis: Schwach bis mäßig
- Rost: Unbedeutend
- Mehltau: Unbedeutend

### Ackerbohnen

- Schokoladenflecken: Mäßig bis stark in unbehandelt
- Rost: Meist unbedeutend bis schwach
- Ascochyta: Örtlich auftretend
- Mehltau: Unbedeutend

## **4.1.1 Zuckerrüben**

### – Unkrautbekämpfung

Aufgrund des trockenen Wetters ab Mitte März konnte die Zuckerrübenaussaat in der zweiten Märzhälfte bis Anfang April landesweit zügig vorgenommen und abgeschlossen werden. Ein Großteil der Rüben lief ab Anfang bis Mitte April auf. Somit erfolgten ab Mitte April in Südhessen die ersten Unkrautbekämpfungen (NAK) in den aufgelaufenen Rübenbeständen. Bei den allgemein sehr trockenen, aber sehr kühlen Bedingungen bis Ende April mit nur zwei bis drei Regentagen über Ostern vom 13.-17. April waren besonders die blattaktiven Wirkstoffe gefragt. Zudem wurden Zusätze zur Verbesserung der Blattaktivität empfohlen. Besonders kritisch war die Frostperiode um den 20. April

mit Temperaturen unter minus 5 °C. Herbizidbehandlungen zu dieser Zeit führten örtlich zu Schäden. Trotz der Trockenheit war es wichtig, die Spritzabstände einzuhalten und die Unkräuter nicht zu groß werden zu lassen. Ab dem 01. Mai kam es dann landesweit zu regelmäßigeren nennenswerten Niederschlägen, die das Wachstum ankurbelten. Auch die Temperaturen stiegen in der zweiten Maihälfte deutlich an. Dies kam der dritten und örtlich auch vierten NAK zugute. Vor allem zur Vermeidung von Spätverunkrautung war örtlich noch eine 4. NAK mit ausreichender Metamitron-Menge notwendig. Allgemein wurden mit den üblichen Spritzfolgen gute bis sehr gute Wirkungen bei der Unkrautbekämpfung erzielt. Nur vereinzelt kam es im Laufe des Sommers zum Auftreten von Spätverunkrautung wie Gänsefuß, Amarant u.a. Weiterhin ist Ausbreitung der Hirsen, insbesondere *Setaria pumilla*, zu beobachten.

#### – Schädlinge

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

In der letzten Maidekade wurde erster Befall durch die *Schwarze Bohnenlaus* in Südhessen beobachtet. Meist war der Befall auf den Randbereich beschränkt. Allgemein kam es zu keiner weiteren Ausbreitung, so dass i.d.R. die Schadensschwelle von 50 % befallener Pflanzen nicht überschritten wurde. Zudem waren ab Mitte Juni und im Juli genügend Nützlinge in den Beständen, um den Befall zu einzudämmen. Spezielle Behandlungen blieben die Ausnahme.

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

#### – Blattkrankheiten

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

*Cercospora beticola* ist die bedeutendste Blattkrankheit im Zuckerrübenanbau. Die feuchte August- und Septemberwitterung sorgte für eine starke Befallsausbreitung in der zweiten Vegetationshälfte. Besonders betroffen waren die Wetterau, das Rhein-Main-Kinzig Gebiet und vor allem der Rheingraben mit dem Hessischen Ried. Hier war ein ähnlicher Starkbefall wie 2012 zu beobachten. Auf vielen Flächen fand ein kompletter Blattwechsel statt.

Erstes Auftreten wurde im Hessischen Ried Ende Juni festgestellt, in der Wetterau ab Anfang Juli und in Nordhessen Ende Juli. Der Anfangsbefall blieb zunächst auf schwachem Niveau bei 1-3 % bis Mitte Juli. Danach nahm der Befall aber rasant zu und Anfang August waren im Süden Hessens und der Wetterau mehr als 50 % und Mitte August 100 % Befallshäufigkeit erreicht. Die erste Schadschwelle von 5 % befallener Pflanzen wurde in Südhessen Mitte Juli überschritten. Die 15 % Schwelle (01. bis 15. August) wurde in Nordhessen Mitte August überschritten (siehe Abb. 4.1). Im Vergleich zu den Vorjahren ist der Befallsverlauf deutlich früher eingetreten, wie die Graphik für den

Standort Bickenbach zeigt (siehe Abb. 4.2). Starke Niederschläge bei warmer Witterung von Ende Juli bis Mitte August ließen den Befall mancherorts nahezu explodieren. Dieser Befall war häufig mit Fungiziden nicht mehr zu kontrollieren. Im Norden war durch den späteren Befallsbeginn der Endbefall zur Ernte deutlich schwächer als im Süden. Im Hessischen Ried war der Befall so stark, dass die komplette Blattmasse abstarb und die Rübe wieder neue Blätter austrieb. Die Fungizidbehandlungen waren häufig nicht zufriedenstellend. Ursache waren meist zu lange Spritzabstände zwischen den Behandlungen, eine zu diesem Zeitpunkt hohe Grundverseuchung im gesamten Bestand, sehr günstige Infektionsbedingungen und die zunehmende Resistenz von Wirkstoffen, insbesondere der Strobilurine.

Die Schadensschwelle gilt aber nicht ausschließlich für *Cercospora*, sondern für das gemeinsame Auftreten aller Blattkrankheiten. 2017 kam es örtlich im August zu einer schnellen Ausbreitung durch **Echten Mehltau**. Innerhalb von ein bis zwei Wochen waren bis zu 70 % der Pflanzen befallen. In der trockneren zweiten Augushälfte brach der Befall aber meist wieder in sich zusammen. Der **Rübenrost** war 2017 nur vereinzelt zu finden (< 1-2 % Befall). Insbesondere in Nordhessen kam es ab Ende August/September zu meist schwachem Auftreten von **Ramularia beticola**.

Bis Vegetationsende zu Rodebeginn Ende September bis Ende Oktober lag die Befallsstärke aller Blattkrankheiten in Südhessen bei 30-100 %, in der Wetterau bei 10-90 % in Nordhessen bei 2-50 % Befallsstärke.

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

In den Versuchen der ARGE Südwest konnte durch eine Fungizidbehandlung am Standort Assenheim (Wetterau) 13 % (BZE; bereinigter Zuckerertrag) und in Nordheim (Hess. Ried) 32 % BZE-Mehrertrag erzielt werden.

2017 wurden über das ganze Bundesland verteilt mit Schwerpunkt in Südhessen Proben von 18 Standorten zur **Resistenzuntersuchung von Strobilurinen gegen *Cercospora beticola*** genommen. Die Untersuchungen wurden am IFZ (Institut für Zuckerrübenforschung) durchgeführt. Im Durchschnitt wurde ein Befall von 55% resistenter Isolate festgestellt, bei einer Schwankung von 4 % bis 99 %. In allen Anbauregionen wurden gleichermaßen hochbelastete, als auch niedrig belastete Isolatanteile gefunden. Da Strobilurine nur einmal in der Fungizidspritzfolge eingesetzt werden, zeigt dies, dass sich Strobilurinresistenzen relativ schnell aufgebaut haben. Versuche der ARGE Südwest belegen zudem, dass Minderwirkungen der Strobilurine sich auf den Ertrag und den Zuckergehalt ausgewirkt haben.

#### – **Pseudomonas-Blattflecken**

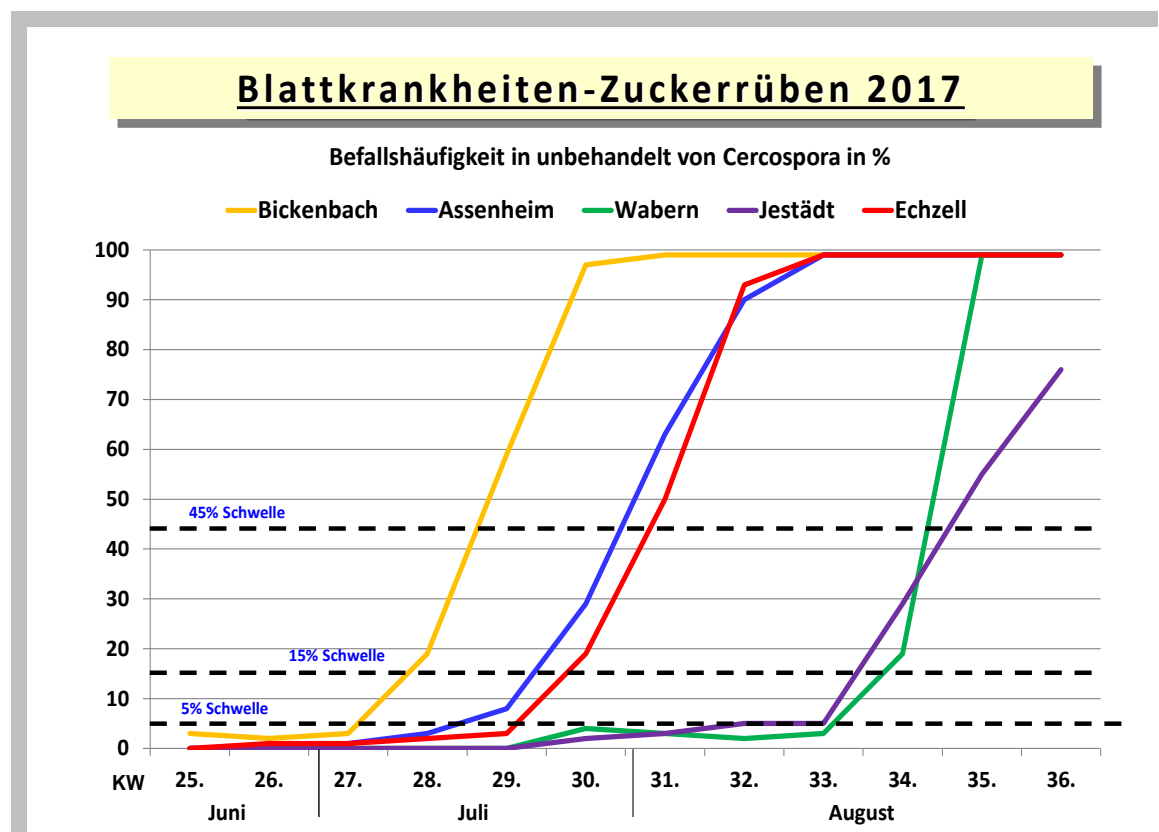
Diese Bakterienkrankheit ist zum Eindringen in die Pflanze auf Verletzungen angewiesen und verursacht unregelmäßige, graubraune Blattflecken, die häufig mit *Cercospora* verwechselt werden. Starkniederschläge und Hagel im Juni boten günstige Eindringmöglichkeiten und bescherten vor allem in der Wetterau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



– **SBR (Syndrome basses richesses)**

Die Krankheit SBR führt in Zuckerrüben zu einem deutlich niedrigeren Zuckergehalt als in nicht befallenen Rüben. Hauptverursacher ist ein Proteobakterium (*Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus*), das von der Schilf-Glasflügelzikade (*Pentastiridius leporinus*) übertragen wird. Kennzeichnend sind Symptome wie vergilbende Blätter vom Blatt- rand ausgehend und lanzettlich, asymmetrisch wachsende Herzblätter zum Vegetations- ende. Bei starkem Befall zeigen sich im Rübenkörper verbräunte Leitbündelgefäße. Erstmals trat die Krankheit 2009 im Landkreis Heilbronn auf. In den Folgejahren konnte immer wieder in Baden-Württemberg Befall beobachtet werden. 2017 fielen im gesamt- en Rheingrabengebiet Flächen mit sehr niedrigen Zuckergehalten auf. Bei Beprobungen und Untersuchungen von 44 Standorten in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen konnte SBR an 32 Standorten nachgewiesen werden. Vergilbungen können aber auch durch andere Ursachen wie Virose, Nährstoffverfügbarkeit, Pflanzenstress her- vorgerufen werden. In Zukunft gilt es, die Symptome der SBR-Krankheit im Herbst ge- nauer zu kontrollieren und Verdachtsfälle zu untersuchen, um einen besseren Überblick über diese Krankheit zu bekommen. Eine Bekämpfung der Zikaden ist wenig erfolg- sprechend, da zum einen nur eine relativ geringe Wirkung der Insektizide (z.Zt. nur Py- rethroide zugelassen) vorhanden ist und sich der Flug der Zikaden sich über mehrere Wochen hinzieht.

**Abb. 4/1:**





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

Im Herbst 2017 kam es während der Auflaufphase des Weizens nur zu geringen Fraßschäden durch Schnecken.

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

– **Gelbverzweigungsvirus (barley yellow dwarf virus) und Weizenverzweigungsvirus (wheat dwarf virus)**

Nach dem starken Virusbefall im Frühjahr 2015 waren die Landwirte sensibilisiert und führten auch im Herbst 2017 vor allem in Südhessen Insektizidbehandlungen durch. Nördlich der Mainlinie war auch im Frühjahr 2017 kaum Virusbefall in den Getreidebeständen zu finden. In Südhessen war der Befall zwar auch schwächer als in den Vorjahren, jedoch kam es in Winterweizen in Rheinnähe auf unbehandelten Einzelflächen zu stärkerem Virusbefall. In der Wintergerste waren aufgrund des Insektizideinsatzes im Herbst 2016 nur vereinzelt Virusnester zu finden.

Im Ausfallgetreide entwickelte sich insbesondere im Laufe des Septembers ein Blattlausbesatz von 25-50 % befallener Pflanzen. Virusuntersuchungen des Ausfallgetreides zeigten einen Befall von 56 % mit BYDV und 33 % mit WDV. Auffällig war das in Südhessen /Wetterau alle Proben positiv mit BYDV getestet wurden, in Nordhessen nur eine Probe. Somit waren vor allem in Südhessen günstige Infektionsbedingungen für die Herbstsaussaaten 2016 gegeben.

Milde, sonnige Witterung in der 41. KW führten zu rascher Blattlausbesiedelung in den aufgelaufenen Wintergetreidebeständen. So waren im Hessischen Ried bereits im 1-2 Blattstadium vielerorts 10-25% befallene Pflanzen vorzufinden. Nach einer unbeständigeren Phase bestanden in der letzten Oktoberwoche nochmal günstige Bedingungen für den Blattlauszuflug und die Vermehrung in den Beständen. Bis über 30 % befallene Pflanzen waren Ende Oktober zu beobachten. Insbesondere in Südhessen und der Wetterau wurden Blattlausbekämpfungen durchgeführt.

#### **4.1.2.1 Wintergerste**

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

Der Vegetationsstart im März verlief recht trocken und mäßig warm und es kam zu keinen 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**

Die allgemein trockene und recht kühle Witterung bis in den Mai hinein führte nur zu wenigen Blattkrankheiten. Ein Großteil der Bestände blieb bis in die Abreife hinein weitgehend von Blatt- und Abreifekrankheiten verschont. Vor allem Mehltau und Zwergrost traten immer wieder auffällig in Erscheinung, während die typischen Gerstenkrankheiten wie Netzflecken und Ramularia 2017 meist von untergeordneter Bedeutung waren. Somit war eine Fungizidbehandlung i.d.R. ausreichend gewesen. Ebenso wie der Weizen litt die Wintergerste deutlich unter den Frostnächten vom 19.-24. April. Kam zusätzlich noch Wachstumsregler und Fungizideinsatz hinzu zeigten sich Vergilbungen bis hin zu Wuchsverzögerungen.

In den Versuchen wurden durch die Fungizidbehandlungen Mehrerträge von 5-10 dt/ha erzielt. Insgesamt profitierte die Wintergerste am meisten von den ab Anfang Mai ergebigeren Niederschlägen, die etwa alle 10 Tage fielen und hatte zum Zeitpunkt der

hohen Temperaturen um den 20 Juni mit der Kornfüllung abgeschlossen. Von allen Getreidearten hat die Gerste auf den meisten Standorten die höchsten Erträge, bis 100 dt/ha und akzeptable Qualitäten erzielt. Vor der großen Regenperiode ab der letzten Julidekade war der Großteil der Wintergerstenernte abgeschlossen.

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

#### 4.1.2.2 Winterweizen

##### – Pilzkrankheiten

Wie in der Wintergerste kam es auch im Weizen nur zu schwachem Krankheitsbefall. Die Frostperiode im Januar hatte den Gelbrost deutlich gebremst und so kam es nur vereinzelt zu Befall. Spezielle Behandlungen waren auch in anfälligen Sorten meist nicht notwendig. Bei *Septoria tritici* war im März zwar eine Grundinfektion zunächst vorhanden, die sich aber aufgrund des trockenen April und Mai nicht weiter aufbaute. Örtlich konnte in anfälligeren Sorten Mehltau und zur Abreife insbesondere in Südhessen und der Wetterau örtlich stärkerer Braurostbefall beobachtet werden. Auffällig waren Stresssymptome nach den Frostnächten vom 19.-24. April, die sich in Blattaufhellungen, Vergilbungen und Blattflecken an den Blattspitzen zeigten. Kam dann noch ein Wachstumsreglereinsatz und Trockenheit hinzu waren die Symptome noch deutlicher zu sehen.

Durch starke Gewitterniederschläge im Laufe des Junis bestand vor allem in der südlichen Wetterau, dem Rhein-Main-Gebiet und in Südhessen erhöhte Fusariumgefahr. Allerdings kam es nur vereinzelt zu sichtbarem Befall und zu auffälligen Mykotoxinwerten bei der Handelsstufe. Sehr negativ wirkte sich die heiße dritte Juniwoche auf die physiologische Abreife aus. Bei Temperaturen über 35 °C in Südhessen fand danach praktisch keine weitere Einlagerung ins Korn statt. Die Folge waren Kümmerkorn und schlechte Qualitäten. Je nach Standort, Sorte und Reifeentwicklung mussten die Landwirte erhebliche Ertragseinbußen hinnehmen. So lagen die Erträge von unter 60 dt/ha bis über 90 dt/ha. In den Landessortenversuchen, sowie auf einzelnen Praxisflächen wurden auch über 100 dt/ha auf Gunststandorten in Mittel- und Nordhessen gedroschen. Je nach Krankheitsdruck, insbesondere der Abreifekrankheiten, wurden durch Fungizidbehandlungen zwischen 5 und 15 % Mehrertrag erzielt.

Durch die vielen Niederschläge ab der dritten Julidekade und den ganzen August über war die Ernte stark beeinträchtigt. Dies führte vielerorts zu Auswuchs, auch in stehendem Getreide. Häufig waren nur Futterqualitäten vorhanden.

#### 4.1.2.3 Winterroggen

##### – Pilzkrankheiten

Wie in den anderen Getreidearten spielten Blattkrankheiten 2017 keine dominierende Rolle. In dichten Beständen und Roggen zur Ganzpflanzensilage kam es örtlich zu Mehltaubefall.

Ab Anfang Mai wurde in Südhessen erster *Braunrost* beobachtet. Landesweit blieb der Befall auf meist mittlerem Niveau bis zur Abreife. In Südhessen kam es Ende Juni zu teils stärkerem Auftreten. In der Regel war eine Fungizidbehandlung ausreichend, um den *Braunrost* zu unterdrücken. Bedeutsam waren Abreifekrankheiten während der Niederschlagsphase ab der dritten Juliwoche.

Der *Roggenschwarzrost* (*Puccinia graminis*) konnte 2017 nur auf Einzelflächen in Südhessen nachgewiesen werden.

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

Problematisch waren vielerorts die heftigen Niederschläge während der Abreifephase, die beim Roggen zu starkem Lager führten. Davon betroffen waren auch zwei Versuchstandorte, sodass nur der Standort Eichhof ausgewertet werden konnte. Auch hier kam es zu Auswuchs. Das Ertragsniveau des Roggens lag je nach Lager sehr schwankend zwischen 60-90 dt/ha.

#### 4.1.2.4 Triticale

Selbst im *gelbrostanfälligstem* Getreide Triticale waren 2017 nur sporadisch einzelne Befallsnester zu finden. Erster Befall zeigte sich Ende April in Südhessen und der Wetterau ohne sich aber nennenswert auszubreiten. Andere Krankheiten wie *Mehltau* und *Septoria* spielten nur punktuell eine Rolle. Besonders in Südhessen kam es Infolge der feucht-warmen Witterung in Juni örtlich zu *Fusariumbefall*. Ähnlich wie im Roggen kam es nach Gewitterniederschlägen zu stärkerer Lagerbildung, wodurch Qualität und Ertrag beeinträchtigt wurden. Ebenso kam es zu Auswuchs.

Das Ertragsniveau schwankte stark zwischen 60 und 100 dt/ha. Durch Fungizidbehandlungen konnte in LSV-Versuchen 7 dt Mehrertrag erzielt werden.

#### 4.1.2.5 Sommergetreide

Der Krankheitsbefall in Sommergerste war meist schwach bis mäßig, örtlich war *Mehltaubefall* zu beobachten. *Rhynchosporium* war schwach, *Netzflecken* schwach bis mittlerer Befall, während *Ramularia-Blattflecken* kaum in Erscheinung traten. Allgemein wurde eine Fungizidbehandlung zur Qualitätsabsicherung auf vielen Flächen vorgenommen, außer im Hafer. Auch das Sommergetreide war örtlich durch die trockene Frühjahrswitterung und die Frosttage im April beeinträchtigt.

Allgemein hat aber die Sommergerste die Widrigkeiten mit am besten verkraftet und häufig überdurchschnittliche Erträge erzielt, vor allem in Südhessen. In den Sortenfungizidversuchen wurde bei einmaligem Fungizideinsatz ein Mehrertrag von 4-16 dt/ha bei starkem Befall erzielt; im Hafer 4 dt/ha.

Bei den Schädlingen war auf *Blattläuse* und besonders auf *Getreidehähnchen* zu achten, die örtlich insbesondere im Hafer auch stärker auftraten und Bekämpfungen erforderten. In Südhessen sowohl in Sommergerste als auch in Hafer Befall durch Drahtwurmlarven während des Auflaufens. Auf einige Flächen waren mehr als 50% der Pflanzen ausgefallen. Einzelflächen wurden umgebrochen.

### 4.1.3 Raps

#### Schädlinge

Ein erster Zuflug von Rüsselkäfern (Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler) und ersten Rapsglanzkäfern erfolgte in dem ersten warmen Tag am 04. März mit Temperaturen bis 18 °C in Südhessen und der Wetterau. Nur an Gunststandorten (Südhang, Waldrandlage) wurde aber die Schadschwelle von 10 Käfern/Gelbschale bereits am 04.03. überschritten. Danach wurde es wieder deutlich kühler und der nächste Zuflug folgte dann 10 Tage später vom 13.-16. März. In den letzten Märztagen stieg

dann die Temperatur auf über 20 °C, in Südhessen bis 24 °C. Dies hatte dann landesweit einen Hauptzuflug der Rüsselkäfer und der Rapsglanzkäfer bis in die erste Aprilwoche zur Folge (siehe Abb. 4/3). Der Raps war jetzt voll in der Knospenbildung, in Südhessen waren erste Blüher zu beobachten. An mehreren Standorten wurde die Schadschwelle nicht erreicht, sodass Behandlungen unterbleiben konnten. Auswertungen in den Praxisflächen der Monitoringstandorte ergaben nur einen Larvenbefall von 5-56 % befallener Pflanzen in unbehandelten Kontrollfenstern. Durch gezielte Bekämpfungen konnten gute Wirkungsgrade von 88-100 % erzielt werden (siehe Abb. 4.4 und 4.5).

Mit den ersten Rüsselkäfern kamen auch die ersten Rapsglanzkäfer aus den Winterquartieren und wurden von den Gelbschalen angelockt. Örtlich wurden bereits am 04. März über 70 Käfern in den Gelbschalen gezählt (siehe Abb. 4/3). Bei der warmen Wetterperiode Ende März/Anfang April waren dann häufig 200 bis über 400 Rapsglanzkäfer in den Schalen zu finden. Zu diesem Zeitpunkt begann in Südhessen der Raps aufzublühen, sodass der Rapsglanzkäfer hier keinen großen Schaden mehr anrichten konnte. Den größten Schaden richtet der Rapsglanzkäfer während der Knospenphase an, da durch das Einfressen in die geschlossenen Knospen die Befruchtungsorgane zerstört werden und keine Befruchtung erfolgen kann. Für eine Bekämpfungsentscheidung ist die Anzahl der Käfer in den Knospen entscheidend. Die Schadschwelle liegt bei 5-10 Käfern/Knospenstand je Bestand im Knospenstadium bis Beginn Blüte. Auszählungen der Monitoringstandorte ergaben Durchschnittswerte von unter 2-13 Käfern/Knospenstand während der Knospenbildung. Auf den meisten Flächen wurde der Schwellenwert überschritten und es erfolgte eine Bekämpfung. Auszählungen auf Praxis schlägen ergaben gute Wirkungen der Präparate Trebon und Plenum. 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 30-90 % WG lag, bei einer Dauerwirkung von etwa fünf Tagen (Abb. 4/6). Bei einem Rapsglanzkäferbefall von 8-9 Käfer/Pfl. zum Behandlungstermin, bzw. in den Folgetagen konnten keine absicherbaren Mehrerträge erzielt werden. Dies zeigt die gute Kompensationskraft des Rapses.

Ab Anfang April flogen neben den vielen Rapsglanzkäfern auch die ersten Kohlschotenrüssler in die Bestände ein, ab Anfang Blüte auch die Kohlschotenmücke. Der Befall war meist von untergeordneter Bedeutung und beschränkte sich in der Mehrheit auf Feldrandbefall. Bestandeskontrollen ergaben einen Besatz von 0 bis 1 Kohlschotenrüssler/20 Pflanzen. Bei Untersuchungen des JKI von Kohlschotenmücken von zwei Standorten aus Südhessen wurden noch keine Resistenzen gegenüber Pyrethroiden (Wirkstoff lambda-Cyhalothrin) festgestellt.

Wie in den Vorjahren beteiligte sich der Pflanzenschutzdienst Hessen auch 2017 an einem bundesweiten Eklektoren Projekt des JKI zur Abwanderung von Schädlingen im Raps am Standort Liederbach/Ts. und zusätzlich wurde der Standort Hungen mit aufgenommen. Dabei zeigte sich die Vielfalt aller Insekten, die sich in der obersten Bodenschicht aufhalten und entwickeln und wie zahlreich die einzelnen Arten vorkommen. Die natürliche Variabilität einer Insektenpopulation benötigt etwa 4-6 Wochen bis sie vollständig aus dem Boden geschlüpft ist. Allein auf einem Quadratmeter leben mehrere

hundert Insekten, davon auch alle bedeutsamen Rapsschädlinge. Überträgt man diese Zahlen auf einen Hektar unbehandelter Rapsfläche so schlüpfen im Sommer während der Abreife bis zur Ernte des Rapses mehrere Millionen Käfer aus dem Boden. Diese Beobachtungen liefern wertvolle Erkenntnisse über die Biologie und die Schädlingsentwicklung. Im Vergleich zum Vorjahr schlüpfen 2017 deutlich mehr Käfer (Abb. 4.7).

Nach örtlich stärkerem Befall in 2016 kam es im Frühjahr 2017 kaum zu sichtbarem Befall durch die Larven des *Schwarzen Kohltriebrüsslers* (*Ceutorhynchus picitarsis*). Die meisten Rapsanbauer hatten im Herbst Bekämpfungen gegen den Käfer vorgenommen. Der Befall lag i.d.R. unter 10 % befallener Pflanzen.

Im Herbst wurden so viele Käfer wie noch nie in den Gelbschalen gefangen. Am Standort Liederbach/Ts. 165 und am Standort Krofdorf 117. Der Hauptzuflug fand in der letzten September- und ersten Oktoberwoche statt. Nach dem der Käfer in Südhessen bereits länger bekannt ist, wurden erstmals bis nach Mittelhessen stärkere Fänge registriert. Aber auch in Gunstlagen Nordhessens, wie im Werratal ist der Käfer anzutreffen. Die Schadensschwelle von 10 Käfern/Gelbschale wurde an mehreren Standorten überschritten und Bekämpfungsmaßnahmen empfohlen (Abb. 4/8). Bei Larvenkontrollen im Dezember wurden bis zu 40 % befallener Pflanzen ermittelt. Bekämpfungen mit Pyrethroiden erreichten Wirkungsgrade zwischen 60 und 80 %. Es bleibt abzuwarten wie sich die Bestände im Frühjahr 2018 präsentieren.

Das Auftreten des *Rapserrdflohaufreten* war im Herbst 2017 sehr unterschiedlich. Auf den meisten Flächen lag der Befall unterhalb der Schadschwelle von 50-75 Käfern je Gelbschale innerhalb drei Wochen. Nur am Standort Liederbach wurde der Wert überschritten. Fraßschäden an den auflaufenden Jungpflanzen traten kaum auf. Der Larvenbesatz lag in unbehandelten Kontrollflächen bei 1 bis über 4 Larven/Pflanze in Liederbach. Nur dort wurde der Schwellenwert von 3-5 Larven/Pflanze überschritten

Der Flug begann Ende September und erreichte meist dort schon seinen Flughöhepunkt, spätestens Anfang Oktober (siehe Abb. 4/9). Ein Vergleich über mehrere Jahre zeigt deutlich, dass der Schwellenwert von 50-75 Käfern nur selten überschritten wird und nur am Standort Liederbach (siehe Abb. 4.10). Durch rechtzeitigen Insektizideinsatz konnten Wirkungsgrade über 90 % erzielt werden.

Vor allem auf vielen früh gesäten Standorten trat örtlich stärkerer Befall durch die Kleine *Kohlfliege* (*Delia radicum*) auf. Da keine insektizide Beize als einzige Bekämpfungsmöglichkeit mehr zur Verfügung steht, wird der Befall auf vielen Flächen zunehmend sichtbar. Auf den Monitoringstandorten konnten 25-65 % befallene Pflanzen bei durchschnittlich 18-65 % Befallsstärke festgestellt werden (Abb. 4.11).

Im Vergleich zum Vorjahr war das Blattlausauftreten im Herbst 2017 sehr moderat. Ab Anfang Oktober wurden erste Grüne Pflirsichblattläuse (*Myzus persicae*) in den Rapsbeständen beobachtet. Es entwickelten sich aber keine großen Kolonien wie im Vorjahr. Meist waren Einzelläuse zu finden. Der Besatz lag im Laufe des Oktobers bei 30-80 % befallener Pflanzen. Ab Mitte Oktober waren erste Symptome des Wasserrübenvergilbungsvirus (Turnip yellow virus TuYV) zu sehen. Die Blätter verfärbten sich rot-violett vom Blattrand her. Hauptüberträger dieser Viruskrankheit ist die Grüne Pflirsichblattlaus. Untersuchungen beim JKI bestätigten den Verdacht.

Weitere Insekten wie die *Kohlschabe*, der *Mauszahnrüßler*, die *Kohlrübsenblattwespe* und die *Blattstielminierfliege* traten nur sporadisch auf. Der Befall blieb 2017 meist auf Einzelpflanzen beschränkt.

Das Schneckenauftreten bereitete trotz des feuchten August keine großen Probleme. Die Fraßschäden hielten sich auf den meisten Standorten in Grenzen. Eine einmalige Bekämpfungsmaßnahme zum Auflaufen des Rapses war i.d.R. ausreichend.

Mäuse siehe Punkt 4.1.8

Abb. 4/3:

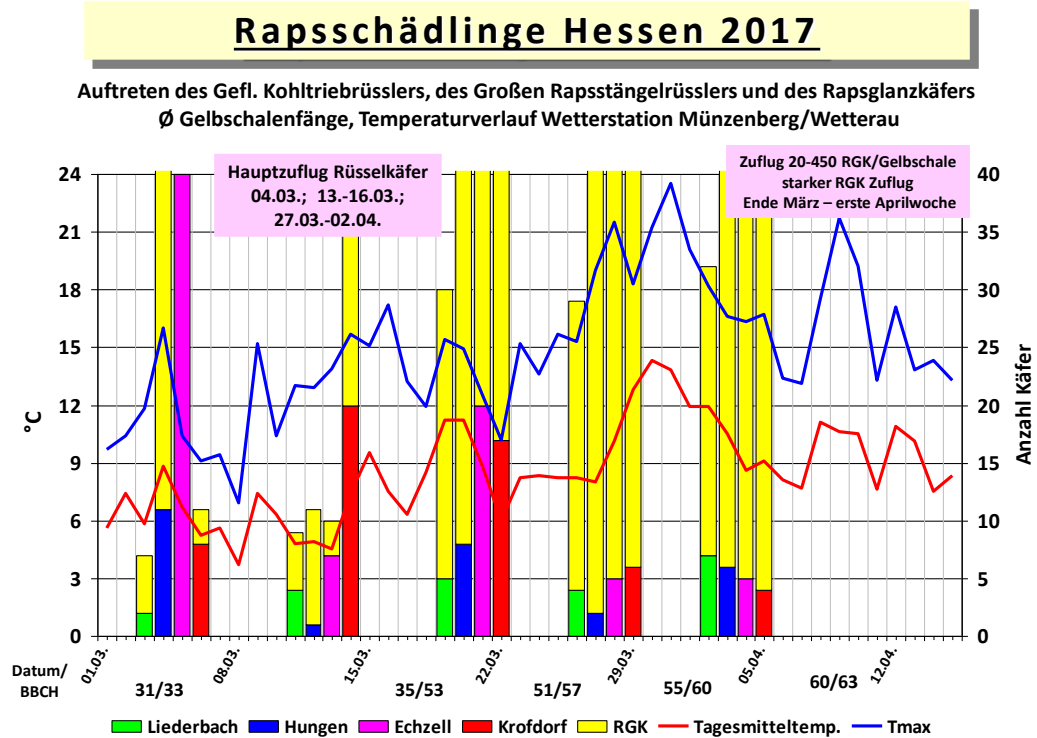


Abb. 4/4:

### Versuch zur Bekämpfung des Großen Rapsstängelrüssler und Gefleckten Kohltriebrüssler

Standort: Hungen  
Larvenbonitur von 30 Pfl./Variante, Probenahme 02.05.2017, BBCH 63-65  
alle Varianten behandelt am 15.03.2017

Variante	Aufwandm. l/kg/ha	Bef. Pfl. %	Larven/100 Pfl.	WG % (Abbott)
Kontrolle		26	28	-
Karate Zeon (CS)	0,075	0	0	100
Decis Forte (EC)	0,075	0	0	100
Trebon 30 EC	0,2	3	3	89
Biscaya (OD)	0,3	0	0	100



Abb. 4/5:

### Auswertung Stängelschädlinge Raps

Bonitur von Larven des Großen Rapsstängelrüssler und Gefleckten Kohltriebrüssler  
30 Pfl./Variante

Standort	Probenahme/ BBCH	Bef. Pfl. %	Larven/100 Pfl.	WG % (Abbott)
Liederbach a. Ts. UB Trebon 0,2 l/ha; 16.03.	20.04./65	53	102	-
	20.04./65	0	0	100
Echzell I UB Trebon 0,2 l/ha; 15.03.	19.04./62	3	3	-
	19.04./62	0	0	100
Echzell II (RGK-Versuch) UB Trebon 0,2 l/ha; 15.03.	19.04./62	20	23	-
	19.04./62	0	0	100
Echzell II UB	19.04./60	46	63	-
Krofdorf I UB Trebon 0,2 l/ha; 14.03.	02.05./64	20	24	-
	02.05./64	3	3	88
Krofdorf I UB Trebon 0,2 l/ha; 14.03.	02.05./64	56	80	-
	02.05./64	3	3	96

Abb. 4/6:

### Rapsglanzkäferversuch 2017

Standort Echzell; Bekämpfung 04.04.2017 BBCH 57

9,2 Käfer/Pfl. am 04.04.2017 (bei 30 Pfl.); Bonitur jeweils 100Pfl./Var. und Termin

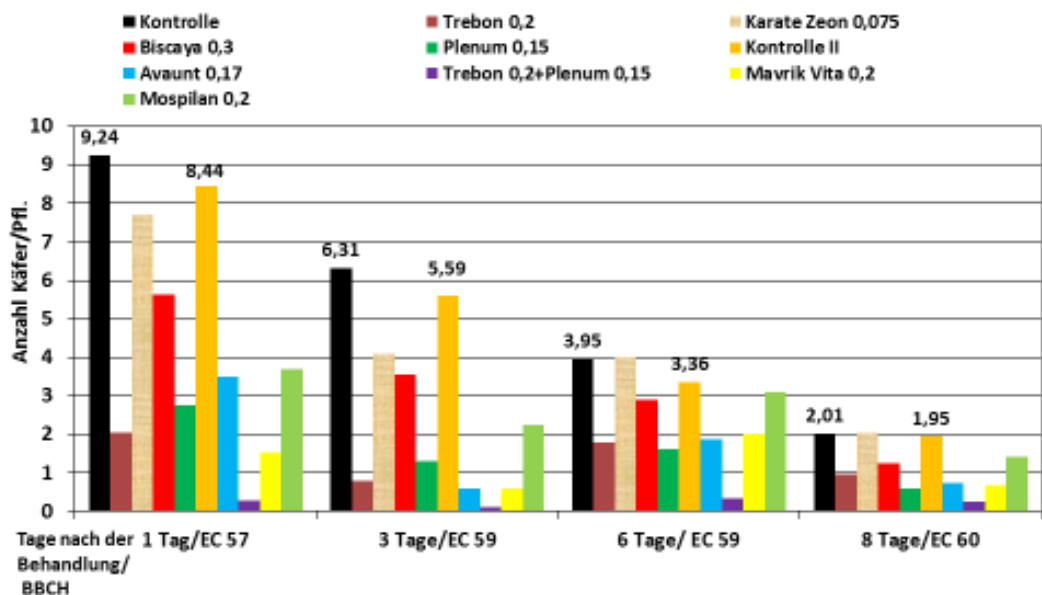


Abb. 4/7:

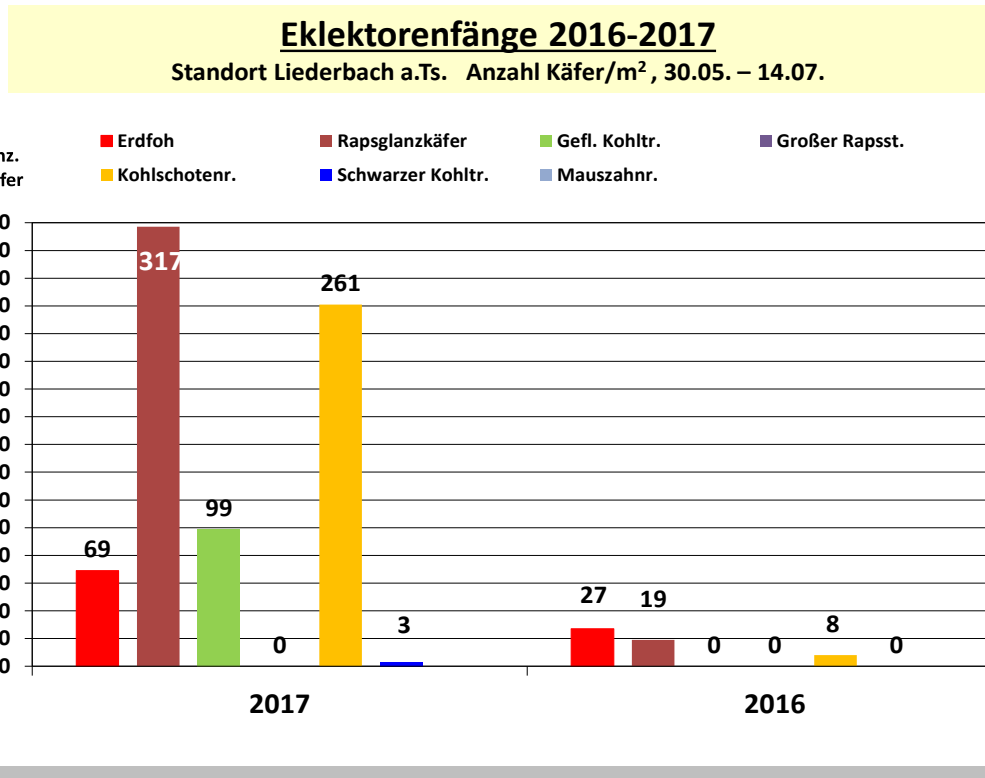


Abb. 4/8:

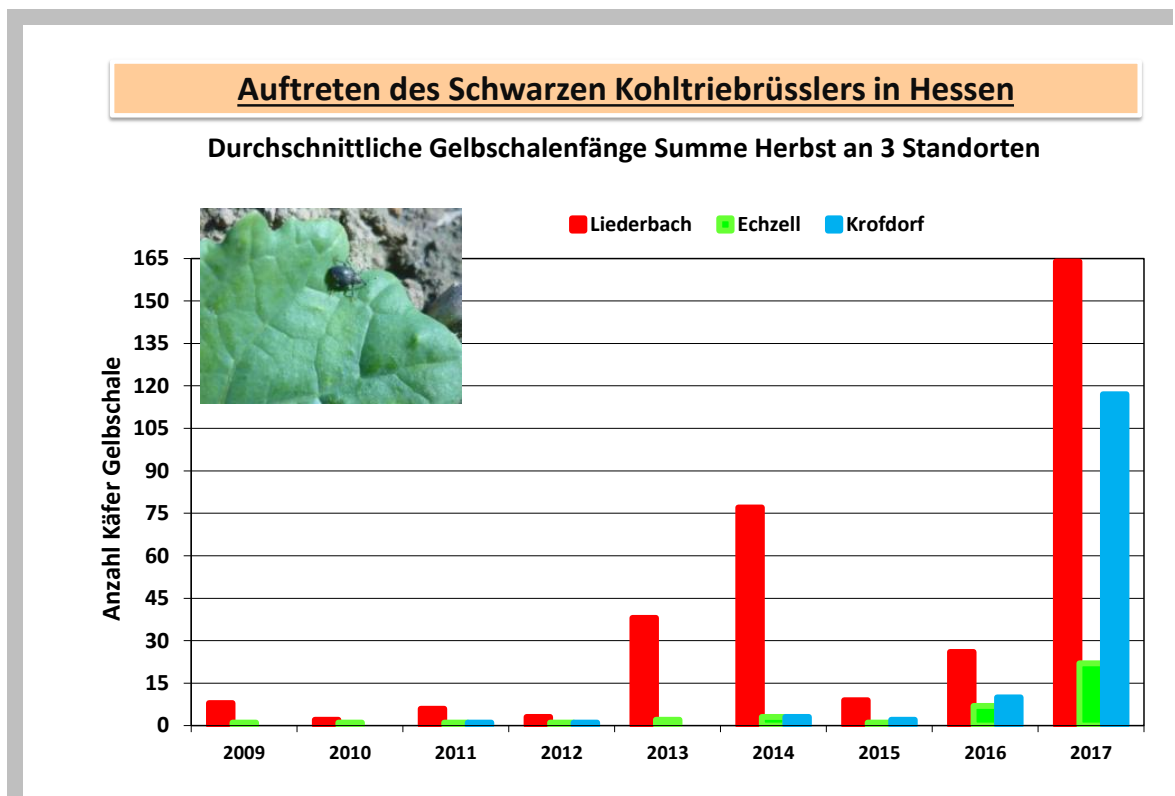


Abb. 4/9:

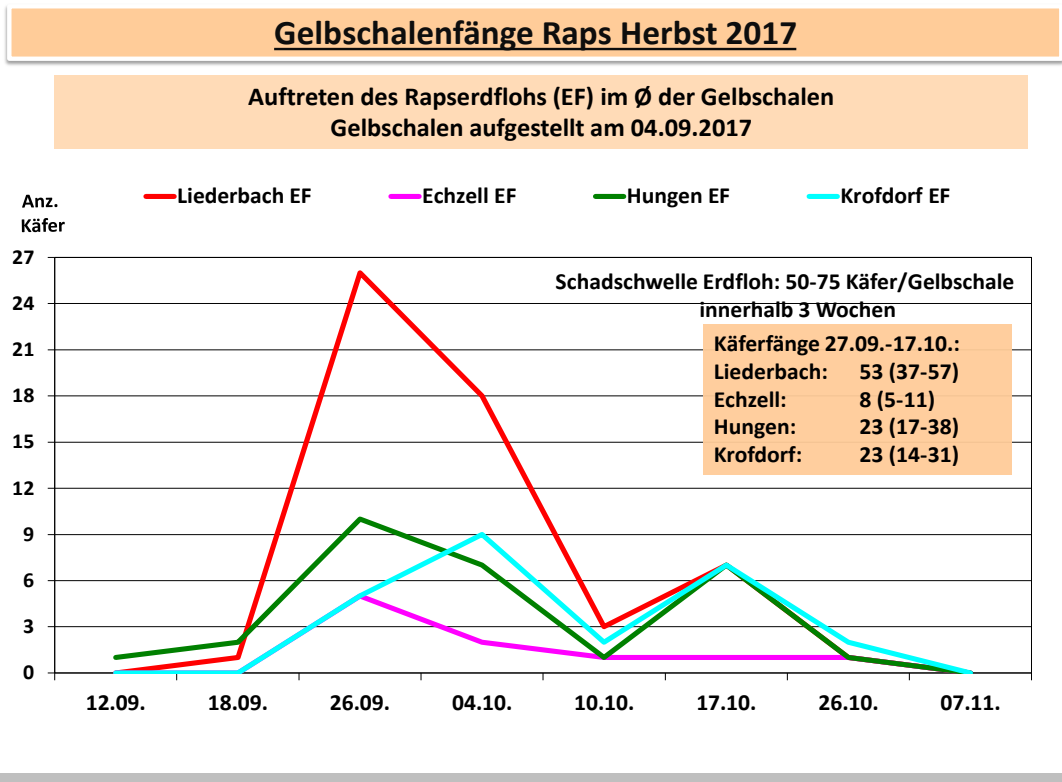


Abb. 4/10:

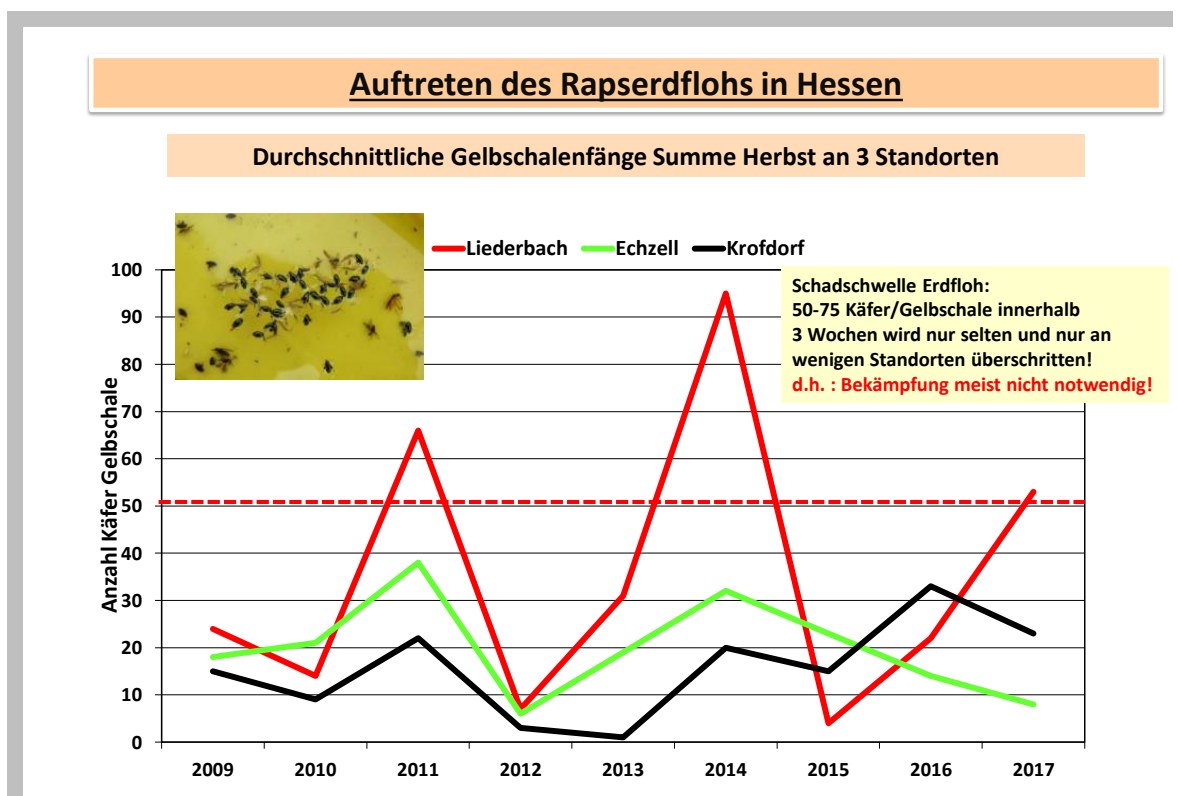
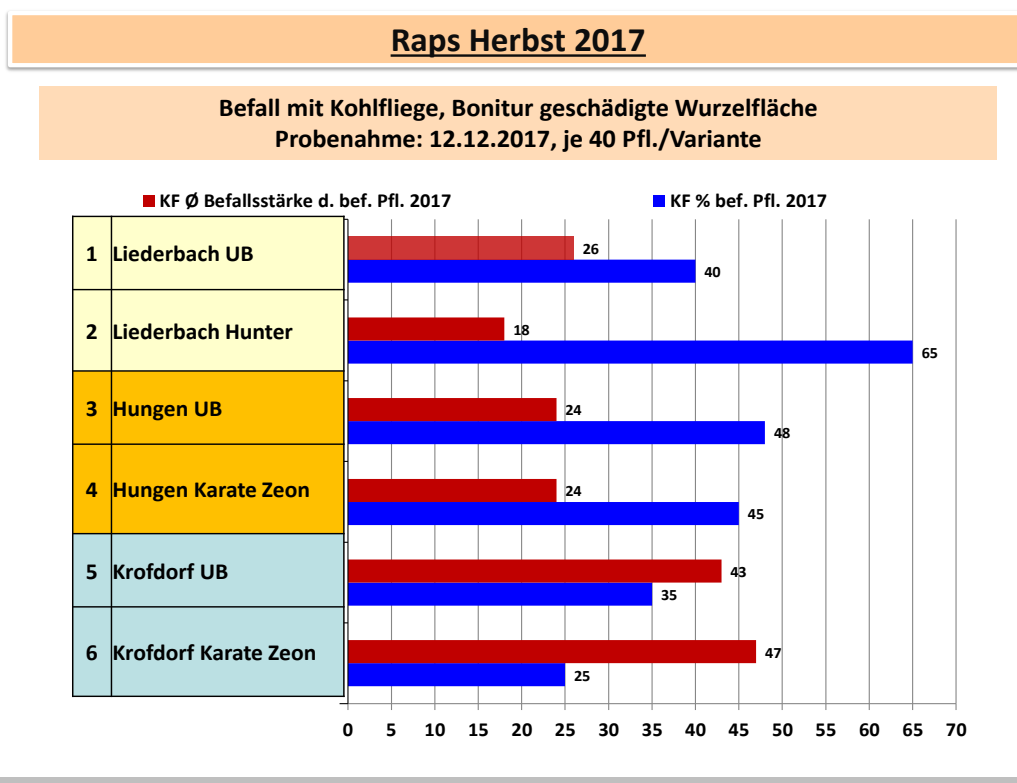


Abb. 4/11:



## Krankheiten

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

Nachdem extrem starken Sklerotiniaaufreten 2016 kam es auch 2017 in einigen Regionen Hessens wieder zu starkem Befall mit dieser gefürchteten Krankheit. Grundvoraussetzung ist die Bildung von Apothezien, die Sporen ausschleudern. Fallen diese während der Blüte in die Blatt- und Seitentriebachseln der Rapspflanzen bietet sich dort der optimale Nährboden auf den abgefallenen Blütenblättern und der Pilz kann auskeimen und in die Pflanze einwachsen. Zur Infektion wird eine hohe Feuchtigkeit von über 84 % und 20 °C Lufttemperatur benötigt.

Die Apothezien wachsen aus den bei der Ernte ausfallenden und in der Erde bis zu 10 Jahre überdauernden Sklerotien, den Überdauerungsorganen des Pilzes. Zur Kontrolle wurden im Herbst 2016 an vier Standorten Sklerotiendepots angelegt und im Frühjahr ausgezählt. Erste Sklerotien wurden an Standort Liederbach a.Ts. am 13.04.17 (BBCH 65) und an den Standorten Hungen, Echzell und Krofdorf am 24.04.17 (BBCH 63-65) gefunden. Die Apothezienbildung hielt an bis zur Schotenbildung. Letzte neu gebildete Sklerotien wurden in der letzten Maiwoche (BBCH 77-79) gefunden. Die Haupt-Apothezienbildung fand von der letzten Aprilwoche (Südhessen/Rhein-Main-Gebiet) bis in die zweite Maiwoche (nördliche Wetterau) statt. Zu diesem Zeitpunkt hatte der Raps allgemein die zweite Blühhälfte, BBCH 67-69, erreicht. Günstig für Apothezienbildung und Infektion wirkten sich die Niederschläge um den 01. Mai und die nachfolgend steigenden Temperaturen aus. Somit kam es vor allem im Rhein-Main-Gebiet und in Südhessen zu meist stärkerem Sklerotiniabefall. Erster Sklerotiniabefall wurde Ende Mai in

Südhessen beobachtet. Zur Ernte hin wiesen unbehandelte Schläge häufig über 50 % befallene Pflanzen auf, Einzelschläge über 80 %. Nach dem Starkbefall von 2016 wurde auf den meisten Flächen eine Blütenbehandlung zur Bekämpfung von Sklerotinia durchgeführt, auch aufgrund der Empfehlung über den Warndienst. Optimaler Termin war ab Mitte der Blüte.

In Mittel- und Nordhessen war der Befall durch Sklerotinia deutlich geringer. Dies lag vor allem an den niedrigeren Temperaturen und den allgemein ungünstigeren Infektionsbedingungen.

Das Prognosemodell Skleropro löste landesweit kein Überschreiten der Infektionsschwelle aus. Die Infektionsbedingungen in Südhessen wurden somit nicht erfasst. Damit deckt sich die Prognose nicht mit dem Befall auf den Praxisflächen!

In Versuchen wurden über 10 dt/ha durch eine Blütenbehandlung mit Fungiziden gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielt. In der Praxis lagen die Rapsertträge trotz Blütenbehandlung häufig unter 40 dt/ha. Bei zusätzlich starkem Verticilliumbefall lagen die Erträge häufig nur um 20 dt/ha. Deutlich war dabei die Stellung des Rapses in der Fruchtfolge zu beobachten. 4- oder 5-jähriger Raps brachte trotz gleicher Behandlungsintensität bis zu 10 dt/ha höhere Erträge als 3jähriger Raps. Im vierten Jahr wurde als neue Behandlungstechnik in Hessen an zwei Standorten eine Blütenbehandlung mit Dropleg-Technik getestet (Ergebnisse siehe Punkt 5.1.).

Die landesweit bedeutsamste Krankheit war *Verticillium dahliae*, die auch an den meisten Standorten mit für die niedrigen Erträge verantwortlich war. Besonders in engen Rapsfruchtfolgen war zur Abreife hin neben dem Sklerotiniabefall vielfach starker Befall durch die *Verticillium-Rapswelke* festzustellen. Bis zu 50 % Befall war keine Seltenheit, bei 3jährigem Raps und Minimalbodenbearbeitung auch bis über 80% befallener Pflanzen. Zusätzlich gab es örtlich *Phomabefall* von 10-30 % befallener Pflanzen, sodass häufig alle drei Krankheiten als Krankheitskomplex auftraten und dies die großen Ertragsverluste auf vielen Flächen erklärt.

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

Im Herbst 2017 kam es ab Anfang Oktober zu erstem *Phomabefall*, der sich im Laufe des Monats auf bis zu 10 bis über 50 % befallene Pflanzen ausdehnte. Somit ist ein gutes Ausgangspotential für eine weitere Ausbreitung im Frühjahr gegeben.

Andere Blattkrankheiten wie *Falscher Mehltau* spielten keine große Rolle. Im recht trockenen und kühlen September gab es nur selten günstige Bedingungen für Infektionen mit *Kohlhernie*. Nur bereits Ende August, während der letzten Starkniederschläge aufgelaufene Bestände waren besonders gefährdet. Größere Ausfälle wurden im Herbst 2017 nicht beobachtet.

#### 4.1.4 Mais

##### Unkrautbekämpfung

Die Hauptanwendungen der Unkrautbekämpfung fanden im Mai statt. Zunächst kühl im April bis Anfang Mai und teils ergiebige Niederschläge um den 01. Mai, danach im Abstand von ca. 10 Tagen immer wieder ergiebige Niederschläge für einen Tag und ab Mitte Mai steigende Temperaturen bis über 30 °C gegen Monatsende. Somit allgemein günstige Bedingungen für die Anwendung von Blatt- und Bodenherbiziden. Dies zeigte sich bei meist guten Wirkungen der Herbizidanwendungen. Auch in den Versuchen wurden in den meisten Varianten über 90 % Wirkung bei Standardverunkrautung erzielt. Nach wie vor hat die Hirseverunkrautung weiter zugenommen, die nahezu in ganz Hessen anzutreffen ist sowie das Auftreten von Problemunkräutern wie Storchschnabel, Nachtschatten, Winden.

## Schädlinge

### – Auflaufschädlinge

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

Nach wie vor steht neben dem Mesurol keine insektizide Beize gegen den *Drahtwurm* zur Verfügung. Vor allem in Südhessen wurde örtlich das gegen den Drahtwurm wirksame Sonido gebeizte Saatgut aus Frankreich verwendet, das dort zugelassen ist und nach Deutschland eingeführt und ausgesät werden darf. In Südhessen und der Wetterau nutzten einige Landwirte diese Möglichkeit für einen Drahtwurmschutz. Zu größeren Drahtwurmschäden kam es allerdings nicht. Ertragsrelevante Schäden waren nur auf Einzelflächen zu beobachten.

Die *Fritfliege* verursachte nur sporadisch auf Einzelflächen Schäden.

### – Blattläuse

Die feuchte Sommerwitterung ab Ende Juli und im August sorgte örtlich zu Blattlausbesatz. Nachfolgend bildende Nützlingspopulationen wie Marienkäfer, Schwebfliegen und Florfliegen hielten den Besatz aber meist auf moderatem Niveau, so dass Starkbefall wie im Vorjahr die Seltenheit blieb. Zur Ernte hin ab Ende September fanden sich meist nur wenige Blattlauskolonien auf den oberen Blättern.

### – Maisblattzikade

Die feuchte Sommerwitterung führte landesweit zu starkem Befall der Maisbestände durch die Maisblattzikade *Zyginidia scutellaris*. Befallen waren vor allem die unteren Blätter. Allerdings konnte insbesondere in Südhessen auch Befall bis auf die obersten Blätter beobachtet werden. Als typischer Schaden zeigen sich die marmorierten, punktierten Saugschäden auf der Blattoberseite.

### – Maiszünsler

#### **Kleinräumig mittleres bis sehr starkes Maiszünslerauftreten**

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

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

Für die Bekämpfung des Maiszünslers wurden nach Auswertungen der Licht- und Pheromonfallen folgende Bekämpfungstermine über den Warndienst herausgegeben (Abb. 4/13 und 4/14).

- Einsatz mit Insektiziden: 27./28. KW Südhessen; 28./29. KW Nordhessen
- Einsatz mit Trichogramma-Schlupfwespen (hessenweit ca. 670 ha):
  1. Behandlung 25./26. KW (Südhessen); 26./27. KW (Nordhessen)
  2. Behandlung 27./28. KW (Südhessen); 29. KW (Nordhessen)

Erste Eiablage konnte in den Praxisflächen in Südhessen am 28.06. beobachtet werden, in der ersten Juliwoche in der Wetterau. Der Mais hatte zu diesem Zeitpunkt eine Wuchshöhe von 1,20 bis 1,50 m. Die Eiablage zog sich auch in Südhessen über gut 4 Wochen bis zur letzten Julidekade hin. Ende Juli konnte man an vielen Standorten alle Entwicklungsstadien des Maiszünslers in den Beständen antreffen, vom Falter, über frische Eigelege, Eigelege während des Schlupfes und bereits erste Junglarven in Stängel und Kolben. Dies erklärt gut die Schwierigkeit der Bekämpfung, insbesondere mit Trichogramma. Dadurch kam es auch an einigen Standorten zu nicht zufriedenstellenden Wirkungen. Besonders im Main-Kinzig-Gebiet, in Westhessen, in den Südhanglagen der Mittelgebirge und an einigen Standorten der Wetterau und Nordhessens kam es zu örtlich massivem Maiszünslerbefall von 50-100 % befallener Pflanzen. Allerdings gab es auch viele Standorte wo relativ schwacher Befall, meist unter 10 % vorzufinden war.

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

Durch den Insektizideinsatz mit Coragen konnten auch 2017 wieder sehr gute Wirkungen mit über 80 % Wirkungsgrad erzielt werden. Dies zeigte die besonderen Vorteile des Präparates insbesondere bei starkem Befall.

### **Trichogramma-Einsatz mit Multicoptertechnologie**

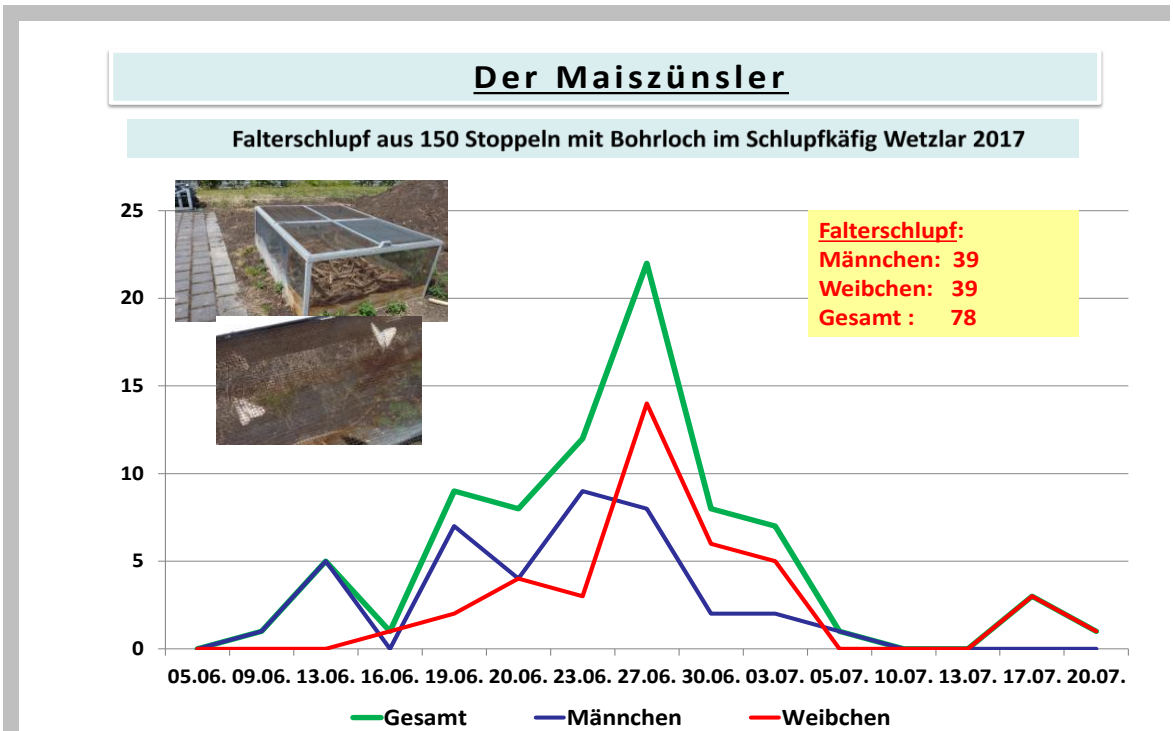
Als direkte Bekämpfungsverfahren stehen der Einsatz von Insektiziden und die Anwendung von Trichogramma-Schlupfwespen zur Parasitierung der Eigelege zur Verfügung. Die Trichogrammaanwendung erfolgte bislang durch Auslagen von Rähmchen oder Kugeln per Hand. Dieses Verfahren ist zum einen mühsam und andererseits für große Flächen ungeeignet. Mittlerweile hat sich die Ausbringung durch GPS-gesteuerte Multicopter (Kleinsthubschrauber) bewährt. 2017 wurden 480 ha mit diesem System behandelt. Die Kosten sind vergleichbar mit einer Insektizidanwendung bei 60-85 €/ha. Die Wirkungsgrade lagen bei 40-70 %. Beispielhaft ist der Standort Rosbach dargestellt, wo bei niedrigem Befallsniveau der Wirkungsgrad 2017 bei ca. 60 % lag (siehe Abb. 4/15).

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

Voraussetzung für den Einsatz ist das rechtzeitige Vorliegen der Flächendaten der zu behandelnden Schläge für die GPS-Steuerung. Diese Umsetzung, wie auch die gesamte Bestellung und Logistik wurde von den Maschinenringen, federführend vom Maschinenring Wetterau durchgeführt. Die Beobachtung des Falterfluges und Bestimmung des

richtigen Einsatztermins ist die Aufgabe des Pflanzenschutzdienstes und dem LLH. Für die Umsetzung des Verfahrens ist eine gute Koordination zwischen Maschinering, Trichogramma-Produzenten, Ausbringungsfirma, Landwirt und Pflanzenschutzdienst/LLH zur termingerechten Ausbringung erforderlich. Als Dienstleister für die Ausbringung standen die Firmen ZG Karlsruhe/TB Copters und Agripilots aus Dresden zur Verfügung.

**Abb. 4/12:**



**Abb. 4/13:**

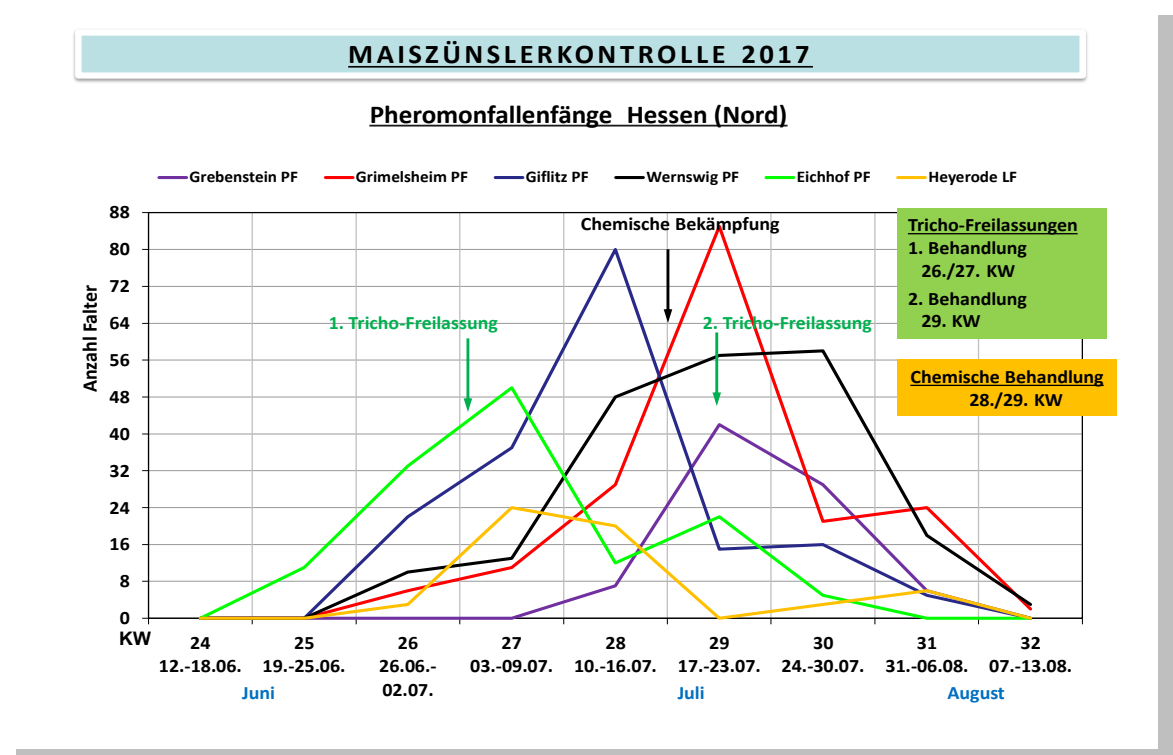




Abb. 4/14:

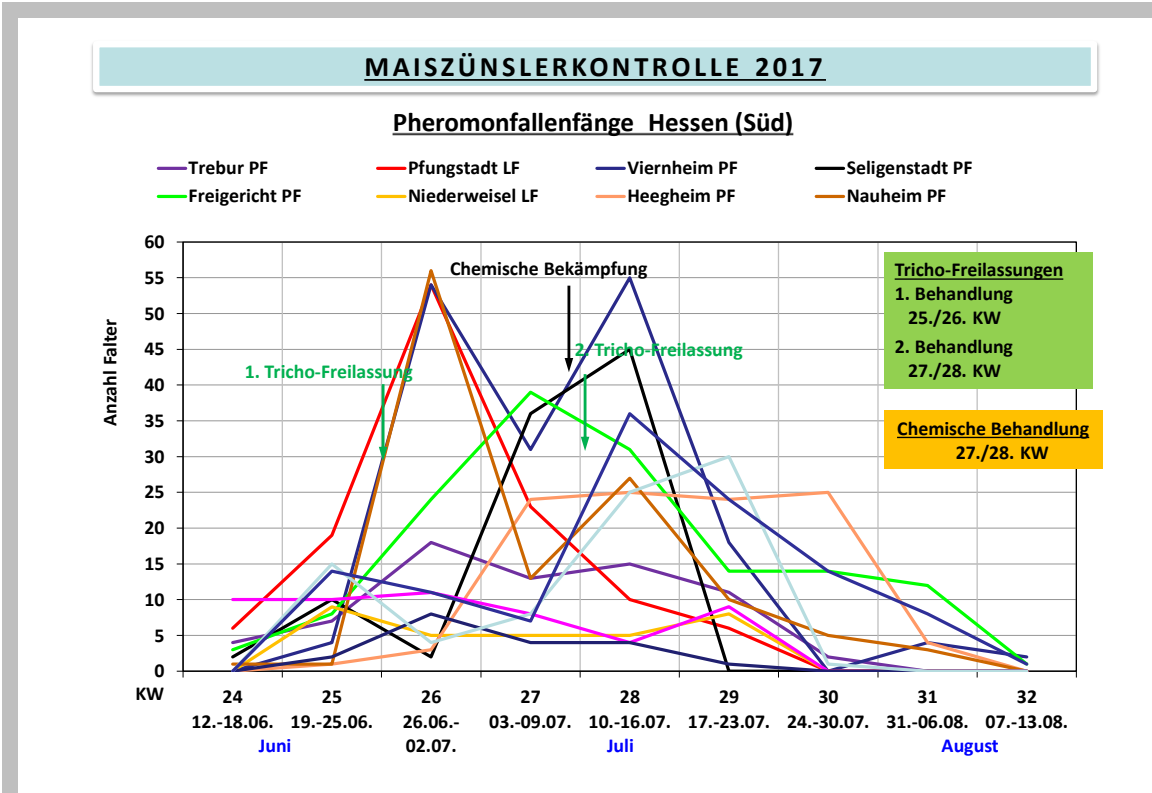
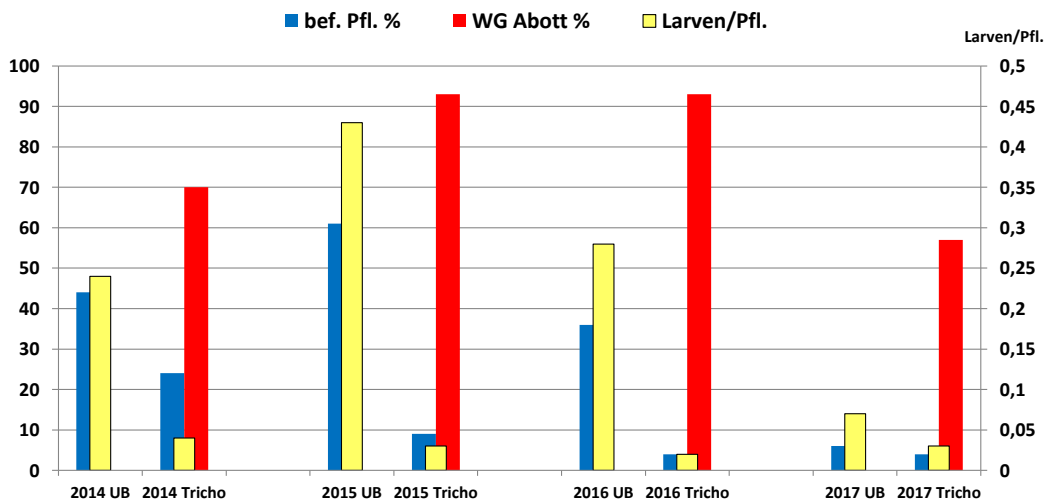


Abb. 4/15:

### Maiszünslerbekämpfung

Einsatz von Trichogamma-Schlupfwespen mit Multikopter  
Standort: Rosbach v.d.H  
Behandlungen: einmalige Ausbringung mit Biocare Trichosafe-Kugeln (220.00/ha)  
2014: 18.06., 2015: 01.07., 2016: 06.07.; 2017: 26.06.



– **Maiswurzelbohrer**

Die landesweit in den Maisbeständen aufgehängten Pheromonfallen wurden in der Zeit von Juli bis Ende September kontrolliert. Dabei wurden in Hessen keine Maiswurzelbohrer gefangen.

– **Blattkrankheiten**

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

Zu *Fusarium*befall am Kolben kam es vor allem bei stärkerem Maiszünsler-Kolbenbefall. Allerdings kam es aufgrund der recht trockenen und kühlen Septemberwitterung nur selten zu stärkerem Befall. Allgemein war *Fusarium* von untergeordneter Bedeutung. Insbesondere in Südhessen kam es auf Einzelflächen zu Befall (meist Beregnungsflächen) durch Stängelfusarium auf.

– **Maisbeulenbrand**

Der *Maisbeulenbrand* trat 2017 nach Starkniederschlägen und Hagel auf Einzelflächen stärker in Erscheinung (bis 20% befallene Pflanzen). Allgemein war nur schwacher Befall zu beobachten.

#### 4.1.5 **Kartoffeln**

Ab Ende Mai kam das Krautwachstum mit den einsetzenden Niederschlägen und warmen Wetter richtig in Gang. Allgemein war auf Kartoffelkäfer und auf Krautfäule zu achten.

– **Kartoffelkäfer**

Ab der letzten Maidekade wurde erste Eiablage der *Kartoffelkäfer* in Südhessen und der Wetterau beobachtet. Im Laufe des Junis örtlich massive Befallszunahme mit über 100 Larven/Pflanze. Viele Anfragen insbesondere aus Südhessen. Innerhalb von zwei Wochen waren bei Nichtbekämpfung Pflanzen komplett abgefressen. Häufig waren 2-3 Behandlungen für eine ausreichende Bekämpfung notwendig. Es wurden Hinweise im Warndienst und über den Fernsprechanagedienst gegeben. Die Schadensschwelle von 15 Larven/Pflanze bzw. 20 % Blattverlust durch Fraß wurde vielerorts überschritten.

Bei einem Versuch zur Kartoffelkäferbekämpfung zeigten alle Präparate eine gute Anfangswirkung. Permanenter Käferzuflug und Eiablage führten aber dazu, dass nach etwa zwei Wochen bei allen Präparaten eine Nachbehandlung erfolgen musste. Nur das Präparat Coragen hatte eine deutlich längere Dauerwirkung. Ein bis zu 45 % höherer Knollenertrag konnte durch eine gezielte Kartoffelkäferbehandlung erzielt werden.

– **Drahtwurm**

Der *Drahtwurm* ist ein bedeutender Schädling im Kartoffelanbau und führt häufig zu Vermarktungsproblemen. Zur direkten *Drahtwurmbekämpfung* nach Artikel 53 EU-Zulassungs-VO standen 2017 die beiden biologischen Präparate Attracap (für 7000 ha) und Velifer (für 5000 ha) zur Verfügung. Die Ausbringung von Attracap erfolgt mit

Granulatstreuern wie ehemals bei Goldor Bait. Velifer ist flüssig formuliert und wird in die Pflanzfurche gespritzt. Bei beiden Präparaten handelt es sich um entomophage Pilze. Bei Attracap Metharhizium brunneum der in einem Ködergranulat eingebracht ist und im Attrac and Kill – Verfahren zur Anwendung kommt, bei Velifer um Beauveria bassiana. Im Boden bilden die Pilze Sporen, die sich am Drahtwurm anhaften, dann in diesen einwandern und zersetzen. In Versuchen konnten 2017 sehr stark schwankende Wirkungen erzielt werden, die zwischen keiner Wirkung (0 %) und 50-60 % in den besten Versuchen lagen. Je niedriger der Drahtwurmbesatz war, je höher war die Wirkung. Mit zunehmendem Befall nahmen die Wirkungsgrade rapide ab.

Der Drahtwurmbefall war insbesondere auf Flächen, die in den Vorjahren noch nie mit Goldor Bait behandelt waren deutlich höher als auf mit Goldor Bait behandelten. Zudem konnte auf Flächen mit zunehmendem Zwischenfruchtanbau tendenziell höherer Befall beobachtet werden. Allgemein war aber 2017 ein eher schwaches Befallsjahr für Drahtwurm. Meist lag der Befall unter 10-20 % befallener Knollen.

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 fünf bis sieben Jahre dazu benötigen. In Südhessen und vor allem im Rheintal der angrenzenden Bundesländer ist Agriotes sordidus mittlerweile die bedeutendste Art. Dies zeigt sich u.a. in den bundesweiten Schnellkäfer-Monitorings, wo sich Hessen auch mit drei Standorten daran beteiligt. Beispielhaft belegen die zwei südhessischen Standorte den mittlerweile dominierenden Anteil der A. sordidus-Art von bis zu 90 % an der Gesamtpopulation (Abb. 4/16). Ein Vergleich der Gesamtfangzahlen der letzten acht Jahre zeigt die Abbildung 4.17. Dabei wird deutlich, dass sowohl zwischen den einzelnen Standorten, als auch den einzelnen Jahren große Unterschiede bestehen. Somit wird auch zukünftig der Drahtwurm bei der Bekämpfung in den landwirtschaftlichen Kulturen und insbesondere im Kartoffelanbau eine wichtige Rolle spielen.

**Abb. 4/16:**

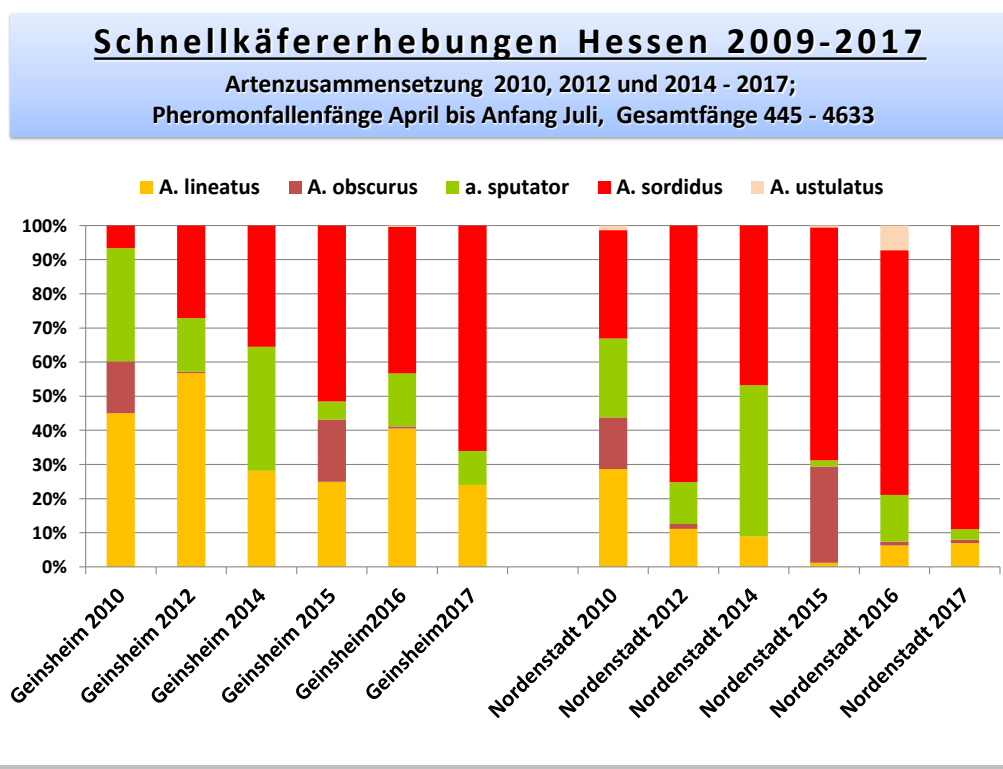
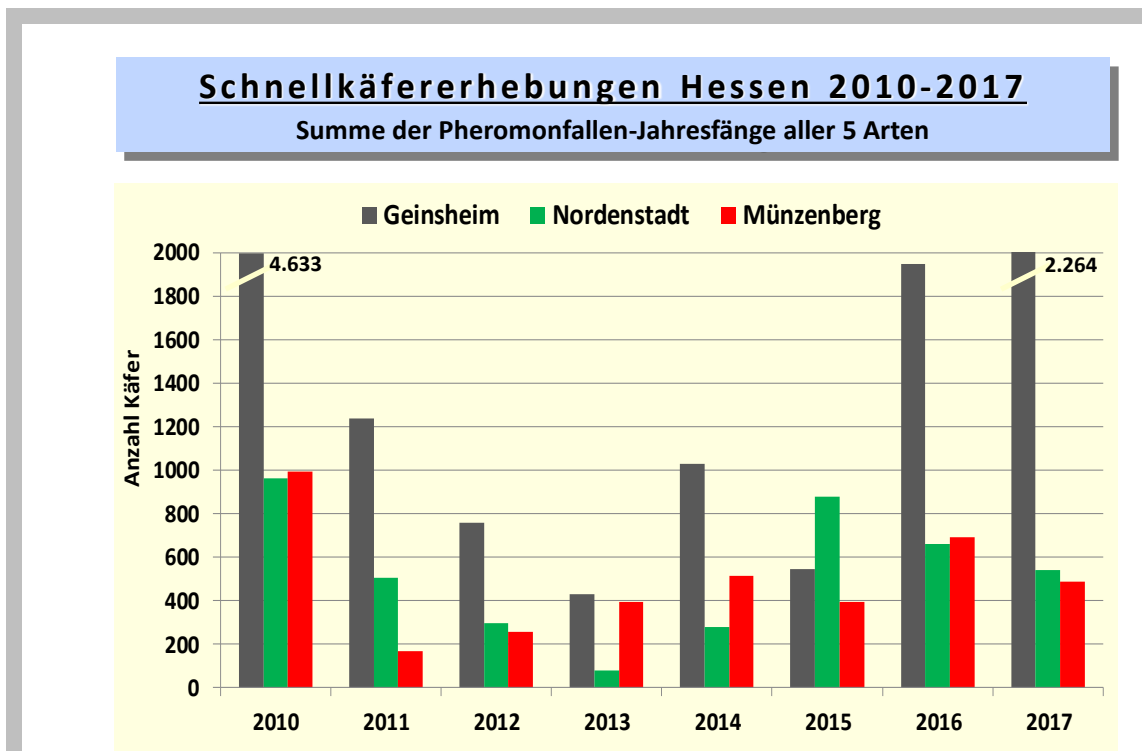


Abb. 4/17:



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

Die *Kraut- und Knollenfäule* als bedeutendste Kartoffelkrankheit trat 2017 deutlich schwächer als im Starkbefallsjahr 2016 auf. Die recht trockene Witterung während der Hauptwachstumsphase der Kartoffeln im Juni bis zur letzten Julidekade mit nur einem Starkregentag am 22.06. bot allgemein keine ausreichenden Bedingungen für einen starken Krautfäulebefall. Erst zur Abreife hin waren im feuchten August günstigere Infektionsbedingungen gegeben. Somit blieb es meist bei moderatem Krautfäulebefall, wenn rechtzeitige Fungizideinsätze vorgenommen wurden.

Das Ende der befallsfreien Zeit der *Krautfäule* war für Südhessen für Kartoffeln die in der 19. KW aufgelaufen zum Monatswechsel Mai/Juni erreicht, in der Wetterau etwa drei Tage später um Pfingsten und in Nordhessen in der Woche nach Pfingsten um den 06.-08. Juni. Nach den Pfingstniederschlägen folgte zwei recht trockene Wochen. Somit war es dennoch wichtig die Erstbehandlung mit einem systemischen Fungizid im Juni termingerecht vorzunehmen. Die Folgebehandlungen mussten rechtzeitig und mit teil-systemischen Präparaten bis Anfang Juli vorgenommen werden. Anschlussbehandlungen konnten auch mit reinen Kontaktfungiziden erfolgen.

Zur Abreife hin war durch den feuchten August ein entsprechender Knollenschutz wichtig. Bei der Krautabtötung war der Zusatz eines sporenabtötenden Fungizides zum Knollenschutz erforderlich, um keinen Befall im Lager zu bekommen.

Die feuchte Augustwitterung führte neben der Krautfäule zu Befall durch *Alternaria*. Hier galt es *Alternaria*-wirksame Fungizide mit in die Spritzfolge zu integrieren.

Durch die kühle Phase während des Pflanzens und Auflaufens der Kartoffeln kam es verbreitet zu Auflaufkrankheiten wie *Rhizoctonia* und *Silberschorf*.

Bei zu feuchter, unsachgemäßer Ernte und Lagerung kam es auch zu Befall mit *Rhizoctonia*, *Schorf* und *Erwinia-Nassfäule*.

#### 4.1.6 Futtererbsen, Ackerbohnen

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

##### – Blattrandkäfer

In Regionen mit intensiverem Leguminosenanbau war örtlich stärkerer Befall durch den *Blattrandkäfer* zu beobachten. Bei Kontrollen wurden im Laufe des Aprils bis 100 % befallene Pflanzen bonitiert. Allerdings wurden nur in Ausnahmefällen spezielle Bekämpfungen mit Insektiziden vorgenommen. Den typischen Buchtenfraß an den Blättern verkraften die Pflanzen recht gut. Den Hauptschaden verursachen die Larven, die in den Wurzelknöllchen im Boden fressen und damit die Nährstoffaneignung unterbinden.

##### – Blattläuse

Die Besiedlung der Erbsenbestände durch die *Grüne Erbsenblattlaus (Acyrtosiphon pisum)* begann Mitte Mai in Südhessen. Innerhalb von einer Woche kam es dann zu einer starken Blattlausvermehrung und Koloniebildung. Im Laufe der letzten Maidekade waren in den meisten Beständen über 50 % der Pflanzen mit Blattläusen besiedelt. Allerdings kam es gleichzeitig auch zu einer Einwanderung von Nützlingen wie Marienkäfern, Schwebfliegen und Florfliegen. Diese hielten den Blattlausbesatz i.d.R. in Grenzen. Zu einem massiven Auftreten wie im Vorjahr kam es 2017 nicht.

Gezielte Maßnahmen gegen *Blattläuse* wurden solo mit Pirimor oder in Kombination mit der Bekämpfung gegen den *Erbsenwickler*, etwa zur Vollblüte, insbesondere in Vermehrungsbeständen vorgenommen.

In Ackerbohnen kam es im Gegensatz zu 2016 nur zu meist unbedeutendem und schwachen Befall durch die *Schwarze Bohnenlaus*. Die bereits vor der Blüte in ausreichendem Maße vorhandenen Nützlinge konnten den Befall unterdrücken. Ab Ende der ersten Maidekade wurden erste Schwarze Bohnenläuse in Südhessen beobachtet, die sich aber nie zu einem bekämpfungswürdigen Befall entwickelten. Auch nicht in Ökoflächen. Meist waren nur unter 5 % der Pflanzen besiedelt. Spezielle Behandlungen waren nicht erforderlich.

##### – Erbsenwickler

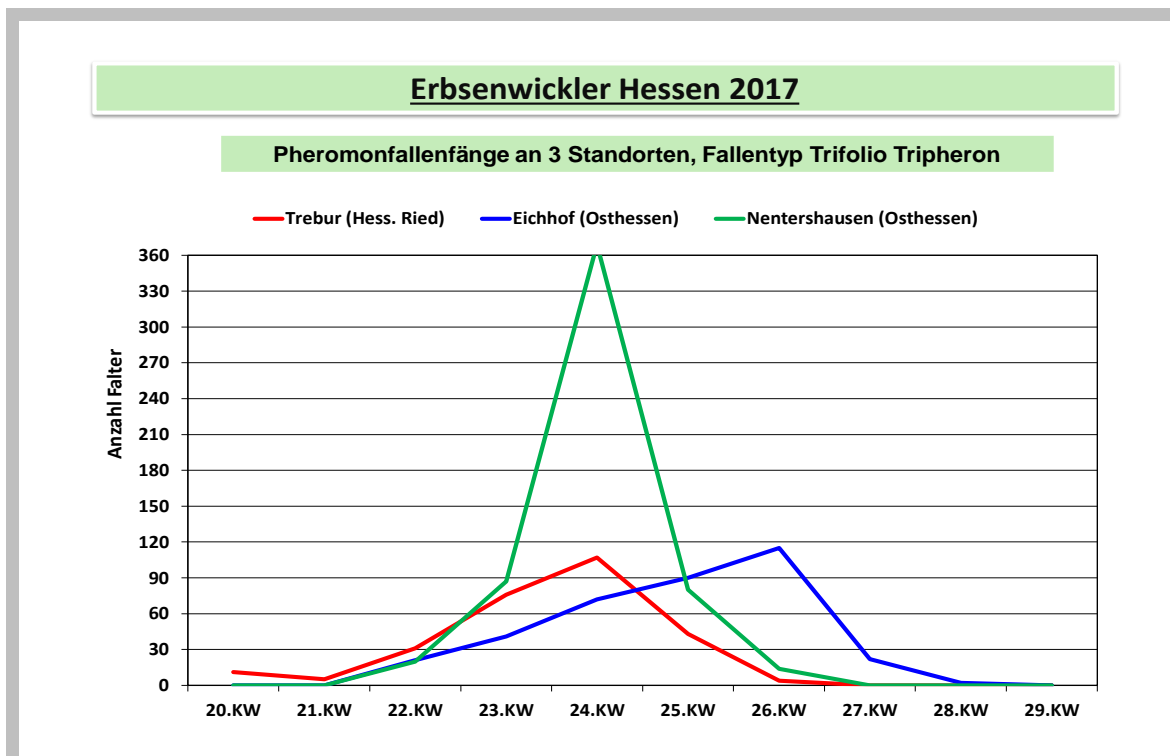
Der *Erbsenwickler* ist landesweit auf nahezu jedem Erbsenschlag vorzufinden und man kann ihn gut mit Pheromonfallen kontrollieren. In Südhessen setzte der Flug Anfang Maidekade ein und damit drei Wochen früher als im Vorjahr. In Mittel-, Nord- und Osthessen begann der Flug Ende Mai. Mitte Juni gab es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

In den Pheromonfallen wurden max. zwischen ca. 100 bis zu 360 Falter/Woche gefangen. Trotz des meist langanhaltenden Falterfluges kam es nur zu geringem Larvenbefall in den Hülsen. Befallsauswertungen zeigten, dass selbst in unbehandelten Kontrollflächen nur 1-14 % der Hülsen befallen waren. Diese Beobachtung zeigte sich bereits in den Vorjahren.

## Auswertungen Befall Erbsenwickler zum Erntezeitpunkt, je 100 Hülsen/Variante

Standort	bef. Hülsen %	WG nach Abott %
Eichhof(Osthessen) unbehandelt	14	-
Trebur (Hess. Ried) unbehandelt	8	-
behandelt	2	80

**Abb. 4/18: Flugverlauf des Erbsenwicklers Hessen 2017**



### – Ackerbohnenkäfer, Erbsenkäfer

Nachdem bereits 2016 örtlich stärkerer Befall des Ackerbohnenkäfers auftrat, war der Befall 2017 noch um ein vielfaches höher. Bei Kontrollen war jeder Schlag mit 80-100 % befallenen Pflanzen betroffen. Günstige feuchtwarme Bedingungen um und nach Pfingsten begünstigten die Eiablage, die bis Ende Juni in Nordhessen anhielt. Bis zu 30 Eier/Hülse wurden gezählt. Nach der Eiablage schlüpfen die Larven und bohren sich in die Hülse und den heranwachsenden Samen. Dort entsteht der eigentliche Schaden durch einen Lochfraß im Samenkorn.

Durch den Fraßschaden wird in erster Linie der Ertrag gemindert und die Keimfähigkeit (Saatgut) kann negativ beeinflusst werden. Eine Bekämpfung während der Eiablage zur Blüte ist schwierig und nahezu unwirksam. Die jungen Larven bohren sich direkt aus dem Ei 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 wird mit der Ernte ins Lager transportiert. Dort schlüpfen dann die restlichen Käfer und fallen dem Landwirt auf. Es handelt sich aber nicht um einen Lager-, sondern um einen Feldschädling.

Auswertungen ergaben, dass teilweise alle Pflanzen und alle Hülsen einer Pflanze befallen waren und bis zu 40 % der Samen (siehe Abb. 4.20). Im Vorjahr waren nur 1-2 % der Samen befallen. Durch Wiegungen von befallenen und unbefallenen Samen wurde eine Ertragsreduktion von 9-15 % von verschiedenen Standorten ermittelt (siehe Abb. 4.21). Bei 40% befallener Samen bedeutet dies 5-6% Ertragsverlust durch Fraßschäden des Ackerbohnenkäfers.

Wie in 2016 wurde auch 2017 wieder ein Versuch zur Bekämpfung des Ackerbohnenkäfers angelegt. Auch das Ergebnis ähnelte sich; sowohl ein einmaliger als auch ein dreimaliger Insektizideinsatz mit Karate Zeon/Kaiso Sorbie zeigte keine Wirkung. Neben den Standardvarianten wurden auch verschiedene andere Insektizide getestet. Mit keinem der eingesetzten Präparate konnte eine Wirkung erzielt werden. (siehe Abb. 4/19).

Ein Grund ist sicherlich die große unbehandelte Restfläche um den Versuch, der zu permanentem Neuzug führt. Ein weiterer die lange Blühphase und Eiablageperiode sowie das Nahrungsverhalten des Käfers. Die Ergebnisse decken sich mit denen in anderen Bundesländern.

Qualitätsuntersuchungen beim Hessischen Landeslabor ergaben, dass durch den Lochfraß nahezu keine negativen Auswirkungen auf den Eiweiß- und Zuckergehalt vorhanden waren. Nur der Stärkegehalt war in befallenen Samen etwas niedriger (siehe Abb. 4/22).

**Abb. 4/19: Versuch zur Bekämpfung des Ackerbohnenkäfers Hessen 2017**

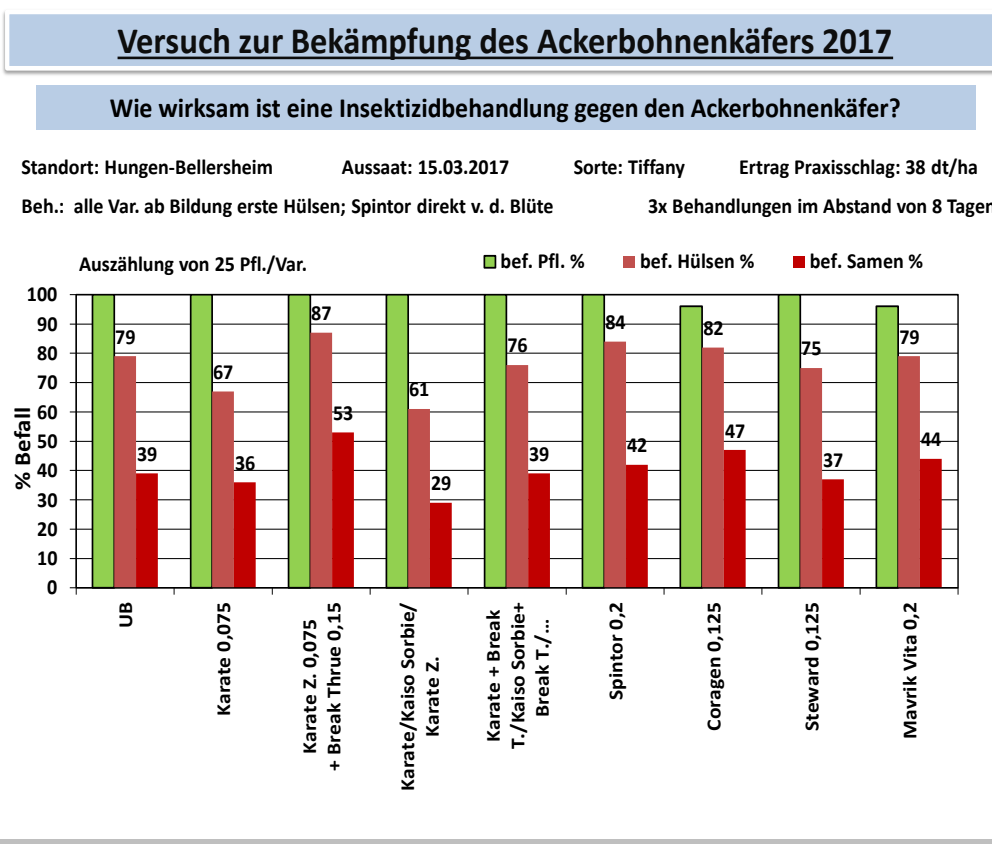


Abb. 4/20:

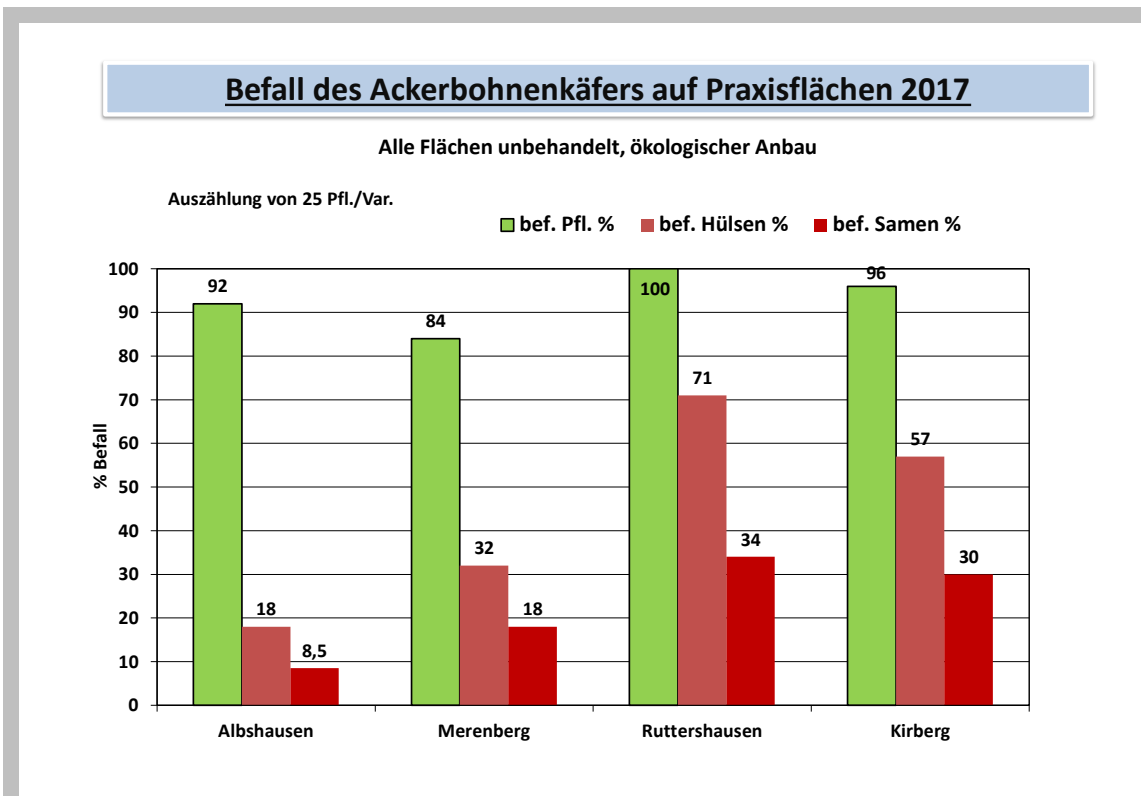


Abb. 4/21:

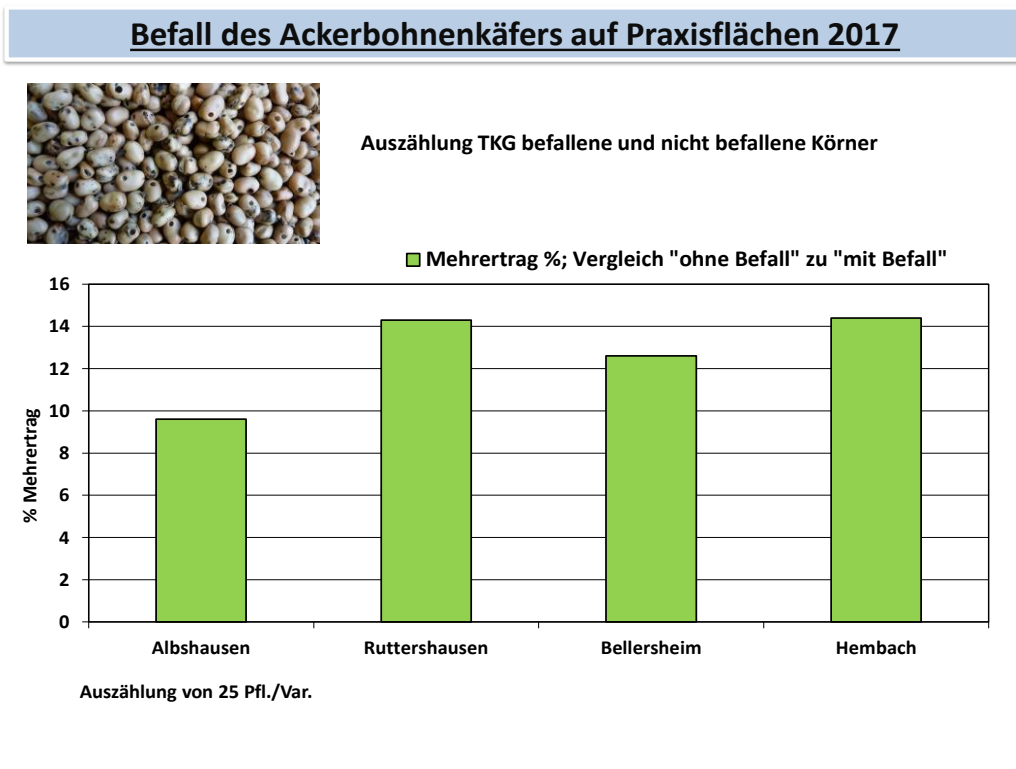
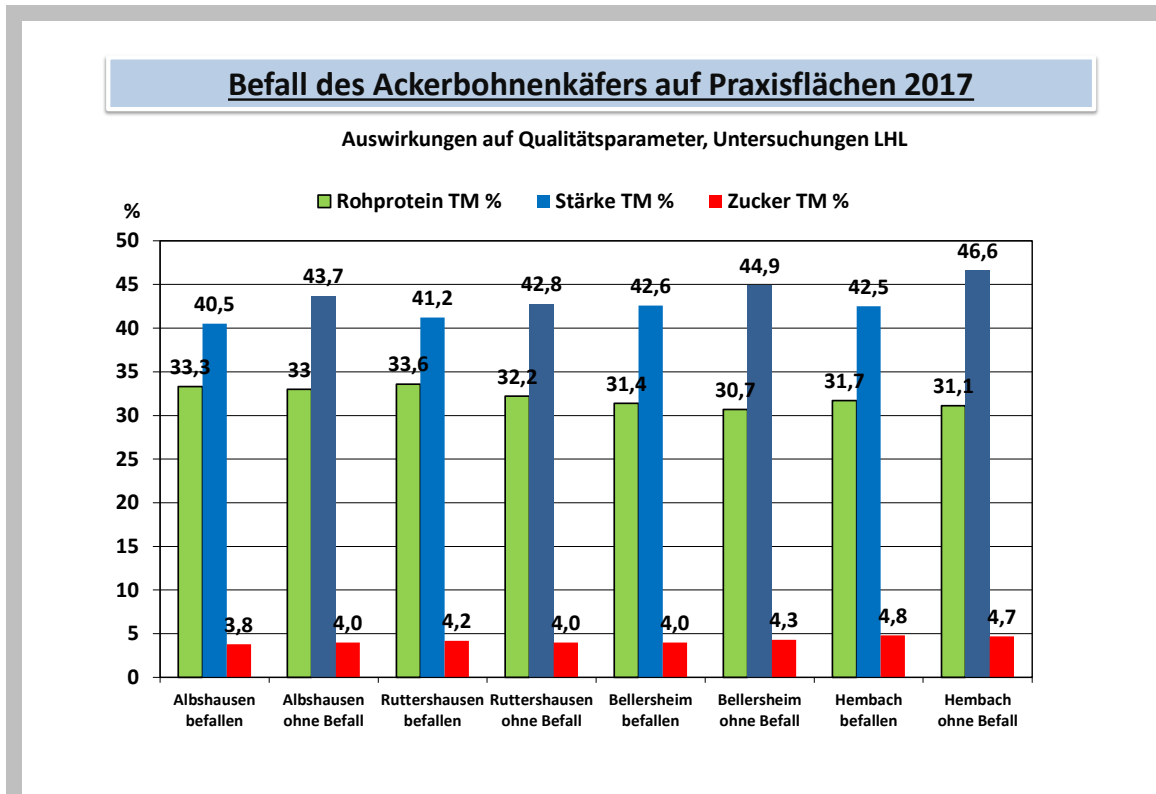




Abb. 4/21:



#### – Viruskrankheiten in Ackerbohnen und Erbsen

Nachdem es 2016 zu einem flächendeckenden Befall von Viruskrankheiten in Leguminosen kam, war die Besorgnis für 2017 groß. In den meisten Fällen konnten das Nanovirus PNYDV (Pea necrotic yellow dwarf Virus) und das Scharfe Adermosaikvirus PEMV (Pea enation mosaic Virus) nachgewiesen werden. Für 2017 wurde ein großes Blattlausmonitoring und Versuche zur Vektorenbekämpfung initiiert. Im Laufe der Vegetation zeigte sich aber, dass die beiden Viren 2017 in der Praxis überhaupt keine Rolle spielten. In den Beständen wurden nahezu keine virusverdächtigen Pflanzen gefunden. Die kalte zweite Januarhälfte mit Dauerfrost und Temperaturen unter  $-12\text{ °C}$  führte zu keiner Lebendüberwinterung der Blattläuse. Dies ist aber eine Grundvoraussetzung für eine starke Virusausbreitung. Zum anderen ist eine frühe Blattlausbesiedelung in der Jugendentwicklung der Leguminosen erforderlich. Auch dies traf 2017 nicht zu. Der Hauptüberträger, die Grüne Erbsenblattlaus konnte in Ackerbohnen an unter 5 % der Pflanzen ab Ende Mai zum Zeitpunkt der Blüte gefunden werden. Zu spät für eine ausgeprägte Virusinfektion. Virusuntersuchen beim JKI ergaben ebenfalls nur negative Ergebnisse.

#### – Pilzkrankheiten

Im Gegensatz zu 2016 gab es aufgrund der zunächst trocken, kühlen Witterung kaum Probleme mit Pilzkrankheiten. Vor allem in den Erbsen gab es nahezu keinen Befall mit Pilzkrankheiten.

In Ackerbohnen kam es durch die längere Abreifephase während der feuchten letzten Juliperiode und des Augusts zu Befall durch die Brennfleckenkrankheit und *Schokoladenfleckigkeit* (*Botrytis fabae*). Örtlich kam es zu Befall von *Ackerbohnenrost* (*Uromyces viciae fabae*), vor allem zur Abreife hin.

#### 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*. Eine Zunahme der Ausbreitung war 2017 nicht zu beobachten. Allgemein war auf seit Jahren besiedelten Flächen, auch aufgrund der Mehrjährigkeit von *Jakobskreuzkraut*, ein entsprechender Besatz festzustellen. Problematisch bleiben offene, schwach bewachsene Flächen im Randbereich von Straßenböschungen, Ruderalflächen, nicht gepflegte Grundstücke in der Ortsrandlage usw. Von dort aus fliegen die Samen in die benachbarten Grünlandflächen und kommen dort zur Aussamung. Häufig gab es auch Verwechslungen mit anderen Pflanzen (*Johanniskraut*, *Rainfarn* u.a.), aber auch mit anderen *Kreuzkräutern* (*Wasserkreuzkraut*, *Schmalblättriges Kreuzkraut* u.a.). Auffällig ist die gelbblühende Pflanze besonders ab Juli an Wegrändern, Bracheflächen, Ödland und Rainen zu beobachten, von wo aus ihre Samen in angrenzende Wiesen und Weiden gelangen und damit zur Gefahr für Heuwerbung und pferdehaltende Betriebe werden.

Besonders auf extensiven Grünlandflächen, die häufig für 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

Der Grundbesatz mit Mäusen im Frühjahr 2017 war moderat und niedriger als im Vorjahr. Im Laufe des Frühjahrs kam es aber zu keiner weiteren Vermehrung auf den Ackerflächen und im Grünland. Während des Sommers bis in den Herbst nahm insbesondere auf nicht bekämpfbaren Flächen wie Feldwegen, Rainen, Nichtkulturland etc., aber auch auf Mulchsaatflächen örtlich zu. Eine Neueinwanderung und Besiedelung fand im Herbst in die Winterungen, vor allem Winterrraps, aber auch Getreide statt. Es entstand aber kein flächendeckender Schaden. Allgemein blieb der Befall auf moderatem Niveau.

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

#### 4.1.9 Vorratsschutz

Sowohl zur Getreideeinlagerung bei der Ernte als auch im Oktober gab es Anfragen zu Vorratsschädlingen wie *Kornkäfer*, *Speichermotte* u.a., die sich in den Lägern ausbreiteten. Besondere Kalamitäten traten nicht auf.

### 4.2 Obstbau

#### Witterung

In diesem Jahr war ein ungewöhnlich früher Vegetationsbeginn zu verzeichnen. Bereits in der ersten Aprilwoche setzte bei frühen Sorten in klimatisch begünstigten Lagen die Blüte beim Kernobst ein. Auch bei Kirschen und Beerenobst zeigte sich dieser extrem frühe Vegetationsstart. Der große Einbruch erfolgte in der 16. Woche: Nachtfröste wurden gemeldet. In der Nacht vom 19. auf den 20. April wurden die tiefsten Temperaturen gemessen. Gebietsweise traten Temperaturen bis  $-7\text{ °C}$  auf. Es wurden in der Folge sehr starke Frostschäden in Form von erfrorenen Blüten bei Kernobst und Steinobst gefunden. Beim Kernobst war das Hauptanbaugebiet Kriftel besonders schwer betroffen. In vielen Anlage kam es zu Totalausfall.

Beim Steinobst waren in den Kirschanbaugebieten in Frauenstein und Witzenhausen starke Frostschäden festzustellen. Hessenweit kam es zu starken Schäden bei den Erdbeeren. Selbst in abgedeckten Beständen und in Folienhäusern waren zum Teil massive Blütenerfrierungen zu sehen. Im Raum Kriftel waren in Erdbeerbeständen unter Doppelabdeckung immer noch Minustemperaturen von  $-4\text{ °C}$  zu verzeichnen.

Das gesamte Jahr 2017 stand im Obstbau unter dem Schatten dieser Nachtfröste. Viele Kernobstanlagen waren gänzlich ohne Ertrag. Hier zeigte sich entsprechend extrem starkes Triebwachstum. In Anlagen mit stärkerem Unterbehang wurden die verbleibenden Früchte zu groß. Bei Erdbeeren gab es längere „Erntelücken“. In allen Anlagen wurden auch stärker vom Frost deformierte Früchte gefunden. Die Schäden, die in dieser Frostperiode auftraten, konnten von den Anbauern nicht kompensiert werden. Massive Ertragsausfälle bis hin zur Insolvenz waren in diesem Jahr zu verzeichnen.

## Tierische Schaderreger

### – Drosophila suzukii (Kirschessigfliege)

#### Flugverlauf:

Wie im Vorjahreswinter 2015/2016 wurde das Monitoring zum Auftreten von Dr. suzukii (KEF) an zwei Standorten (Ockstadt, Wiesbaden) mittels Becherfallen auch in den Wintermonaten 2016/2017 durchgeführt. An allen Standorten fand den Winter über Flug von Dr. suzukii statt. Im November, in der 47. Woche, wurden an einem der Fallenstandorte in Ockstadt noch fast 800 KEF gefangen. Im Dezember, in der 50. Woche, waren die Fangzahlen auf unter 10 Fliegen/Woche gefallen. Danach folgten fünf Monate in denen an allen Standorten nur Einzelexemplare gefangen wurden.

Erst in der 30. Woche wurden wieder mehr als 10 gefangene KEF gefunden. Hiermit begann auch der bekannte, kontinuierliche Anstieg der Fallenfänge. Bereits drei Wochen später lagen die wöchentlichen Fänge z.B. in Ockstadt bei über 100 Tiere. Weiter zwei Wochen später waren es über 1.000 Tiere pro Woche. Der Flughöhepunkt wurde mit 10.300 Fliegen in der 37. Woche erreicht. Danach waren die Fangzahlen wieder rückläufig. In der 45. Woche lagen die Zahlen wieder unter 1.000 Tieren pro Woche. Ab der 45. Woche unter 100 KEF pro Woche.

#### Befall:

Obwohl bei der Flugüberwachung der KEF durch Becherfallen im Monat Mai nur geringe Anzahlen von Fliegen gefangen wurden, wurden erste Eiablagen in Süßkirschen im Raum Wiesbaden am 29.05. gefunden. Kurze darauf wurde am 08.06. erster stärkerer Fruchtbefall an unbehandelten Süßkirschen der frühen Sorte „Burlat“ im Kirschenanbaugebiet Ockstadt gefunden. Der Befall lag hier bereits bei 33 %. Nahezu zeitgleich wurde erste Vermadung an Süßkirschen im Raum Wiesbaden gefunden. Drei Wochen später wurden im Rheingau und in Kriftel erste befallene Himbeeren gefunden. Die Befallszahlen stiegen dann permanent an. Unbehandelte Süß- und Sauerkirschen, Himbeeren und Brombeeren waren massiv befallen. Auch in wilden Brombeeren und anderen Wirtsfrüchten wurde massiver Befall festgestellt.

Im Obstanbaugebiet Kriftel waren Anbauer durch starken Fruchtbefall in der zweiten Juliwoche gezwungen, die Ernte von späten Erdbeeren („Malvina“) und Himbeeren einzustellen. Im Kirschenanbaugebiet Frauenstein, wo durch ein schweres Frostereignis am 19. April starken Unterbehang bei den Süßkirschen festzustellen war, musste die Ernte der Kirschen wegen massiver Vermadung bereits nach kurzer Erntezeit eingestellt werden. Betrachtet man die letzten vier Jahre, in denen die KEF jetzt verstärkt in Hessen auftritt und Schäden an den verschiedenen Obstarten verursacht, so war der Befall in 2017 am ehesten mit dem Befallsjahr 2015 zu vergleichen.

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

Im Ockstädter Kirschenanbaugebiet erfolgten, wie in den Vorjahren auch, die meisten Fruchtbeprobungen über die gesamte Erntedauer der verschiedenen Kirscharten hinweg. Die Fruchtbeprobungen starteten in der 23. Woche.

Folgende Ergebnisse brachten die Beprobung der Früchte (Früchte nach Vorgaben des PSD behandelt):

**23. Woche:**

2 Fruchtproben (Sorte: Burlat): alle Proben waren befallsfrei.

**24. Woche:**

3 Fruchtproben: (Sorten: Samba, Burlat): alle Proben waren befallsfrei.

**25. Woche:**

7 Fruchtproben: (Sorten: Techlowan, Schneiders, Samba, Merchant): alle Proben waren befallsfrei.

**26. Woche**

2 Fruchtproben (Sorten: Regina, Kordia): alle Proben waren befallsfrei.

**27. Woche:**

7 Fruchtproben (Sorten: Lapins, Regina, Kordia, Karina): alle Proben waren befallsfrei.

**28. Woche:**

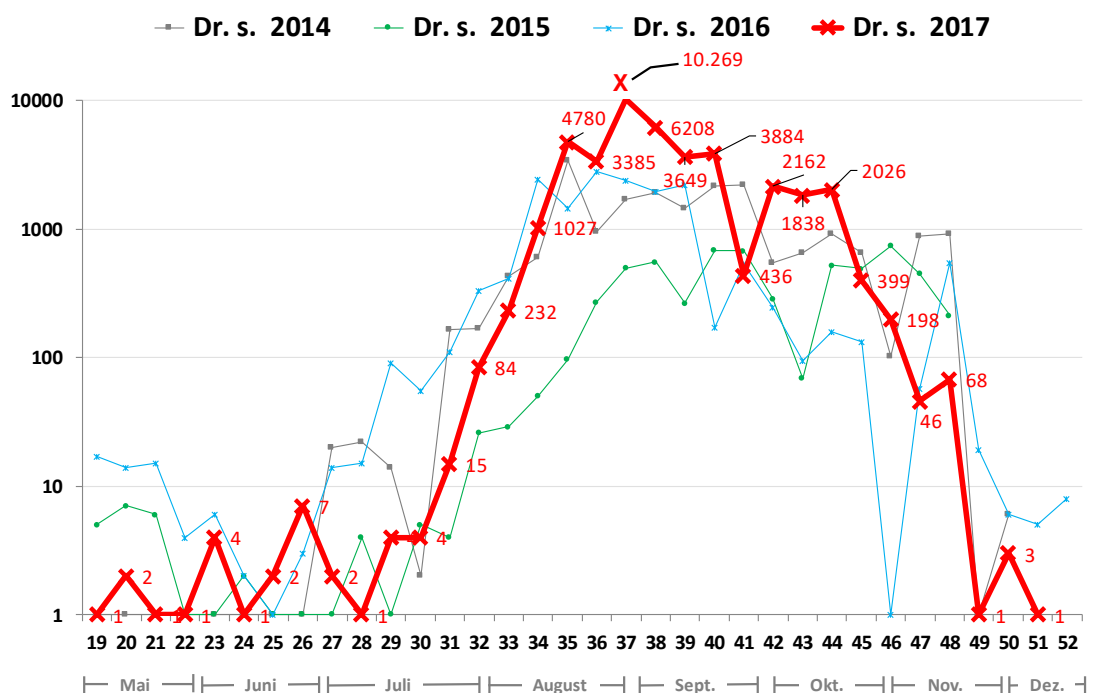
8 Fruchtproben (Sorten: Early Korvic, Regina, Kordia, Karina): alle Proben waren befallsfrei.

**29. Woche:**

7 Fruchtproben (Sorten: Schneiders, Regina): alle Proben waren befallsfrei.

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

**Beispiel: Kirschenanlagen Ockstadt / Flugverlauf 2014-2017**



Im April 2017 startete der PSD in Zusammenarbeit mit den Kollegen des LLH die Flugüberwachung der KEF an 22 Standorten. Die wöchentlichen Fallenfänge von 22 ausgewählten Standorten wurden in einem Internetportal, gestaltet vom LLH, aufgelistet. Hierbei wird in Fallenstandorte im Beerenobst (Griesheim, Egelsbach, Geisenheim, Wiesbaden, Kriftel, Hofheim, Münzenberg, Wichmannshausen, Basdorf, Wendershausen, Fuldata, Grebenstein) und in Fallenstandorte im Steinobst (Oestrich-Winkel, Frauenstein, Wiesbaden, Ockstadt, Strahlshausen, Wendershausen, Kleinalmerode, Unterrieden) unterteilt. Der entsprechende Link zu diesem Internetportal wurde den Obstbauern über den Warndienst mitgeteilt.

In Zusammenarbeit mit dem LLH und den Anbauern vor Ort wurden in Ockstadt, Kriftel, Hofheim, Geisenheim und Wiesbaden-Nordenstadt Einnetzungsversuche in Kirschen, Beerenobst und Weintrauben durchgeführt.

Auch in 2017 fand unter Federführung des PSD zahlreiche Fachtreffen mit Ockstädter Kirschanbauern statt. Diese „Kirsch-Begehungen“ werden nach wie vor sehr gut angenommen. In der Regel sind hierbei 30-50 Anbauer vor Ort.

Nachfolgende Treffen fanden in 2017 statt:

Datum	Thema
17.03.	Generalversammlung der Kirschenanbauer in Ockstadt: Fachvorträge
12.05.	1. Treffen Kirschgruppe; Vorabinformation der Anbauer zu den in diesem Jahr einsetzbaren PSM.
01.06.	2. Treffen Kirschgruppe
08.06.	3. Treffen Kirschgruppe
14.06.	4. Treffen Kirschgruppe
22.07.	5. Treffen Kirschgruppe
06.07.	6. Treffen Kirschgruppe

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

**Bekämpfung der Kirschfruchtfliege**

In diesem Jahr wurde eine Art. 53 der VO (EG) Nr. 1107/2009 i. V. m. § 29 PflSchG Notfallzulassung für das Insektizid Exirel erteilt. Dieses Präparat hatte sich bereits im Vorjahr bewährt. Die Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Kirschfruchtfliege erfolgen, wie auch zur KEF-Bekämpfung 21, 14 und 7 Tage vor dem Reifetermin unterschiedlich für jede Kirschenorte

## Flugverlauf Kirschfruchtfliege 2017 in Ockstadt

KW	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Datum	15.05.	22.05.	29.05.	06.06.	12.06.	19.06.	26.06.	03.07.	10.07.	17.07.	24.07.	31.07.	07.08.	14.08.

### Standort

1	0	0	0	2	4	11	23	6	7	1	1	0	0	0
2	0	0	1	7	5	46	54	7	59	0	0	1	0	0
3	0	0	0	0	1	6	33	7	65	8	8	5	0	4
4	0	0	6	9	11	17	13	5	24	4	2	0	0	0
5	0	0	2	5	13	31	63	19	148	5	11	1	0	0
6	0	0	2	10	17	18	29	4	23	2	0	0	1	0
<b>Summe</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>51</b>	<b>129</b>	<b>215</b>	<b>48</b>	<b>326</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Standort 1 = Oberwöllstädter Weg, Hochstamm neben Gröninger-Anlage

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

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

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

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

Standort 6 = 50 m unterhalb Hollarkapelle

## Pilzliche Schaderreger

### – Apfelschorf

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

### Ascosporenausstoss am Standort Kriftel

Kalenderwoche	Sporen/ml
16	5.002
17	7.270
18	5.669
19	7.803
20	2.801
21	13.406
22	667
23	667
24	133

Der Apfelschorf stellte die Erwerbsobstbauern mit zahlreichen Infektionsperioden und einem generell feuchten Mai, auf die Probe, bedingt durch konsequent und gut terminierte Behandlungen wurde die Schorfsaison 2017 aber wieder 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 stärkerer Schorfbefall ermittelt.

## 5 Versuche

### 5.1 Bericht über die Versuche zur Blütenbehandlung in Raps mit Droplegdüsen im Starkbefallsjahr 2017

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

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



**Spritzbild von Droplegdüsen nach korrekter Einstellung (Foto: Dicke)**

Die Versuche der Jahre 2014 und 2015 zeigten, dass die Bekämpfung der Weißstängeligkeit mit Droplegdüsen möglich ist und die Wirkungsgrade ausreichen. In diesen Jahren war der Befall mit Weißstängeligkeit allerdings moderat - es waren keine Starkbefallsjahre. Die Jahre 2016 und 2017 waren in Hessen dagegen Extremjahre mit Befallshäufigkeiten bis zu 100 % in Mittel- und Südhessen. Solche Extremjahre sind für Versuche und Beratung Gold wert, da Technik und Präparate an die Grenzen kommen und sich hier die Spreu vom Weizen trennt.

Im Folgenden werden die hessischen Versuche des Extremjahres 2017, die in Bad Homburg vor der Höhe und Ober-Erlenbach durchgeführt wurden, vorgestellt.



Folgende Fragestellungen/Varianten wurden in den beiden Versuchen geprüft:

- Wirkung eines Fungizides gegen Weißstängeligkeit im Raps, welches konventionell und mit Droplegdüsen appliziert wurde.

Standort: Bad Homburg v. d. Höhe:

Varianten:

- 1) Unbehandelte Kontrolle, (die vier Kontrollparzellen wurden jeweils zur Hälfte mit dem Insektizid Mavrik Vita behandelt, um einen möglichen Ertragseffekt durch Blütenschädlinge miterfassen zu können. Die mit Mavrik Vita behandelten Bereiche wurden separat beerntet und gewogen)
  - 2) Blütenbehandlung mit Droplegdüse, Präparate (l, kg/ha): Cantus Gold (0,5) + Mavrik Vita (0,2)
  - 3) Blütenbehandlung mit Standarddüse, gleiche Präparate wie in der Droplegvariante (2)
- Wirkung eines Insektizides gegen Blütenschädlinge im Raps, welches konventionell und mit Droplegdüsen appliziert wurde.

Standort: Ober-Erlenbach

Varianten:

- 1) Kontrolle (die vier Kontrollparzellen wurden jeweils zur Hälfte mit dem Fungizid Propulse behandelt, um einen möglichen Ertragseffekt durch Weißstängeligkeit miterfassen zu können. Die mit Propulse behandelten Bereiche wurden separat beerntet und gewogen).
- 2) Blütenbehandlung mit Droplegdüse. Präparate (l, kg/ha): Biscaya (0,3) + Propulse\* (1,0)
- 3) Blütenbehandlung mit Standarddüse. Präparate wie in Variante 2

\* = In Variante 2 (Blütenbehandlung mit Droplegdüse) wurde nur das Insektizid Biscaya mit Droplegs ausgebracht. Propulse wurde jeweils mit Standarddüsen appliziert.

Anmerkung:

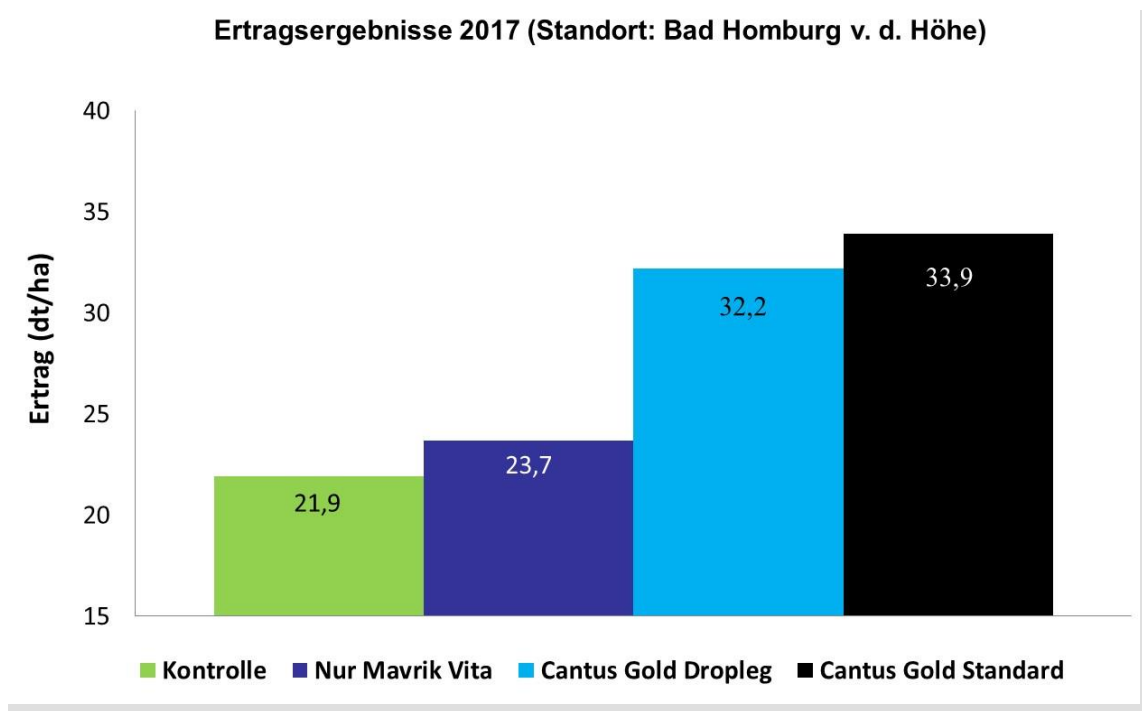
In den Versuchen wurden noch weitere Vergleichsmittel mit der konventionellen „Überkopfbehandlung“ geprüft. Die Ergebnisse sind an dieser Stelle ausgeblendet, da in diesem Beitrag nur der Vergleich Droplegtechnik (drop) versus Überkopfbehandlung (konv, Standard) dargestellt werden soll und keine Mittelvergleiche.

Die Versuche in Bad Homburg v. d. Höhe und Ober-Erlenbach wurden auch im Jahr 2017 jeweils als vierfach wiederholte, vollständig randomisierte Blockanlagen angelegt. Die Behandlungen wurden jeweils mit der Feldspritze der beteiligten Landwirte in BBCH 63-65 durchgeführt. Einige Wochen nach der Behandlung wurden die Parzellen beider Standorte auf Weißstängeligkeit bonitiert. Schotenschädlinge traten nicht auf. Somit war wiederum kein Einfluss von Insektiziden auf den Ertrag feststellbar. Die Ernteerfassung erfolgte auf beiden Standorten im Kerndrusch mit praxisüblichen Mähdreschern. Die Parzellenerträge wurden via Radlastwaage ermittelt und statistisch verrechnet.

## ERGEBNISSE 2017

### → Bad Homburg v. d. Höhe

**Abb. 5/1: Erzielte Erträge in den geprüften Varianten**



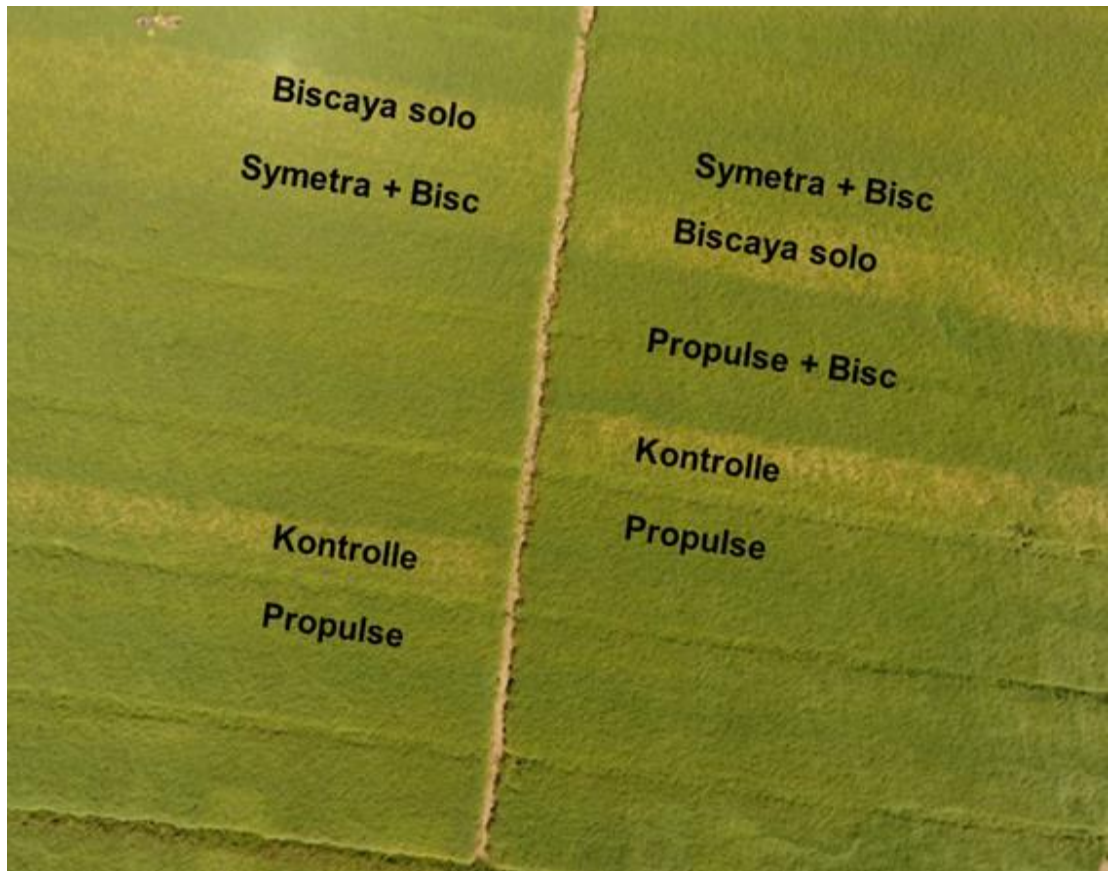
Durch die Behandlung gegen Weißstängeligkeit konnten sowohl mit Droplegs als auch mit der konventionellen Überkopfbehandlung statistisch gesicherte Mehrerträge in Höhe von etwa 10-12 Dezitonnen gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielt werden (siehe auch Tab. 1). Zwischen den beiden Applikationstechniken Dropleg- und Standarddüse konnten keine gesicherten Unterschiede festgestellt werden, gleichwohl der Ertrag in der Standardbehandlung geringfügig höher lag. Die ausschließlich mit Mavrik Vita behandelten Parzellen erzielten einen ähnlichen Ertrag, wie die gänzlich unbehandelte Kontrolle. Der tendenziell etwas höhere Mehrertrag in der Solo-Insektizidvariante war nicht auf die Bekämpfungsleistung durch das Insektizid zurück zu führen, da keine Blütenschädlinge auftraten. Das Ergebnis wurde hier durch einen fruchtfolgebedingten Blockeffekt beeinflusst.

### → Ober-Erlenbach

In Ober-Erlenbach sollte getestet werden, ob sich Droplegdüsen auch zur Schädlingsbekämpfung eignen. Da auf diesem Standort ebenfalls keine Blütenschädlinge auftraten, konnte nur die Wirkung des Fungizides ermittelt werden, welches allerdings mit konventioneller Technik ausgebracht wurde, sodass aus diesem Versuch keine Aussage über die relative Vorzüglichkeit von Droplegdüsen abgeleitet werden kann.

Durch die Behandlung gegen Weißstängeligkeit mit Propulse konnten statistisch gesicherte Mehrerträge in Höhe von etwa 13 Dezitonnen gegenüber der unbehandelten Kontrolle erzielt werden (siehe auch Tab. 1). Zwischen der Variante Propulse solo und Propulse + Biscaya gab es keine signifikanten Unterschiede- Blütenschädlinge traten, wie schon erwähnt, nicht auf. Somit sind die Ertragsvorteile auch in diesem Versuch allein dem Fungizid zuzuschreiben.

**Drohnenaufnahme:** Unbehandelte Bereiche von Parzellen und nur mit insektizidbehandelte Bereiche sind heller, da sie mit Sklerotinia befallen sind.



### Rückschlüsse

Auch im zweiten Sklerotinia-Extremjahr 2017 traten keine statistisch absicherbaren Ertragsunterschiede zwischen den Varianten „Dropleg- u. „Standarddüse“, jedoch gesicherte Mehrerträge im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle auf. In den Versuchsjahren seit 2014 sind an keinem der hessischen Standorte Blütenschädlinge in relevanter Höhe aufgetreten, sodass sich ein möglicher Ertragseffekt durch Insektizide zur Blüte nicht zeigen konnte. Ggf. sollte diese Anwendung in nördlichen Bundesländern intensiver getestet werden, da dort in der Regel häufiger Blütenschädlinge auftreten.

Ein Fungizideinsatz kann in einem Extremjahr mehr als 10-15 Dezitonnen an Mehrertrag bringen. Dieses zeigt, dass Fungizideinsätze in der Rapsblüte ganz klar ihre Berechtigung haben. Werden wirksame Fungizide mit Droplegdüsen ausgebracht, kann Pflanzen- und Bienenschutz miteinander kombiniert werden.

Ende des vergangenen Jahres hat die Dropleg-Technik bei der Verleihung des „ELO-Bee Awards“ im europäischen Parlament den ersten Preis in der Kategorie „Bienenfreundliche Technische Neuerungen“ gewonnen. Es wäre wünschenswert, wenn diese Technik in staatliche Förderprogramme aufgenommen würde, was sowohl die Landwirtschaft als auch die Imkerschaft begrüßen würden.

Rückmeldungen aus der Praxis sollten von Düsen- und Spritzenherstellern aufgegriffen werden, um die Handhabung der Düsen beim praktischen Einsatz im Hinblick auf Klappmechanismus, Höheneinstellungen des Gestänges etc. noch weiter zu optimieren.

**Tab. 5/1: Übersicht der hessischen On-Farm- Versuchsergebnisse zu Droplegfragestellungen (2014-2017)**

Jahr	Standort	Variante, Aufwandm. (l,kg/ha), Applikationstechnik	Ertrag (dt/ha)
2014 (Echzell: Befallshäufigkeit Weißstängeligkeit ca. 40% in Kontrolle; in Goddelsheim: ca. 20% in Kontrolle)	Echzell-Grund-Schwalheim** + Goddelsheim	Kontrolle + Insektizid	43,2 (A)
		Cantus Gold (0,5) (konv*) + Insektizid	47,2 (B)
2015 (Befallshäufigkeit Weißstängeligkeit in Kontrolle < 10% )	Echzell-Grund-Schwalheim	Kontrolle + Insektizid	46,1 (A)
		Propulse (1,0) (konv) + Insektizid	44,7 (A)
2015 (Befallshäufigkeit Weißstängeligkeit in Kontrolle < 10%)	Goddelsheim	Propulse (1,0) (drop) + Insektizid	44,1 (A)
		Symetra (1,0) (konv) + Insektizid	45,6 (A)
2015 (Befallshäufigkeit Weißstängeligkeit in Kontrolle < 10%)	Goddelsheim	Kontrolle + Insektizid	42,3 (A)
		Propulse (1,0) (konv) + Insektizid	44,7 (B)
2016 (Befallshäufigkeit Weißstängeligkeit in Kontrolle bis >90%)	Ober-Erlenbach, Standort Petterweil	Propulse (1,0) (drop) + Insektizid	44,1 (B)
		Symetra (1,0) (konv) + Insektizid	44,8 (B)
2016 (Befallshäufigkeit Weißstängeligkeit in Kontrolle >75%)	Goddelsheim	Kontrolle (ohne Insektizid)	30,2 (A)
		Kontrolle + Insektizid	30,2 (A)
		Symetra (1,0) (konv)	37,6 (B)
		Symetra (1,0) (drop)	36,2 (B)
2017 (Befallshäufigkeit Weißstängeligkeit in Kontrolle 75%)	Ober-Erlenbach	Propulse (1,0) (konv)	46,6 (C)
		Nur Biscaya (0,3)	26,0 (A)
		Nur Propulse (1,0) (konv)	41,6 (B)
		Propulse (1,0)+ Biscaya (0,3) (drop)	41,3 (B)
2017 (Befallshäufigkeit Weißstängeligkeit in Kontrolle ca. 90%)*****	Bad Homburg v. d. Höhe	Propulse (1,0)+ Biscaya (0,3) (konv)	42,8 (B)
		Kontrolle	39,0 (A)
		Nur Biscaya (0,3) (konv)	39,7 (A)
		Biscaya (0,3) (drop) + Propulse (1,0) (konv)	52,8 (B)
2017 (Befallshäufigkeit Weißstängeligkeit in Kontrolle ca. 90%)*****	Bad Homburg v. d. Höhe	Biscaya (0,3) (konv)+Propulse (1,0) (konv)	53,6 (B)
		Nur Propulse (1,0)(konv)	52,7 (B)
		Kontrolle	21,9 (A)
		Nur Mavrik Vita (0,2) (konv)	23,7 (AB)
2017 (Befallshäufigkeit Weißstängeligkeit in Kontrolle ca. 90%)*****	Bad Homburg v. d. Höhe	Cantus Gold (0,5) + Mavrik Vita (0,2) (drop)	32,2 (BC)
		Cantus Gold (0,5)+ Mavrik Vita (0,2) (konv)	33,9 (C)

\*(konv): Behandlung konventionell

\*\*(drop): Behandlung mit Droplegdüsen

\*\*\*: Schäden durch Wildschweine in zwei Droplegparzellen, daher ggf. tendenziell geringerer Ertrag erklärbar

\*\*\*\*: In zwei Blöcken war die Rapsintensität in der Fruchtfolge in der Vergangenheit höher (Versuchsfläche war in Vorjahren geteilt) - die Erträge lagen in diesen Parzellen fruchtfolgebedingt niedriger, als in den anderen beiden Blöcken. Signifikante, d.h. statistisch absicherbare Wechselwirkungen traten nicht auf, sodass der Technikvergleich trotz Blockeffekt legitim ist. Unterschiedliche Buchstaben zeigen statistisch gesicherte Unterschiede an.

## 5.2 Versuchsergebnisse zur Wirkung von Herbiziden in resistentem Weidelgras in Südhessen

Im Ackerbau häufen sich bundesweit Fälle, bei denen bestimmte Ungrasarten Herbizidbehandlungen überleben, welche normalerweise gegen die Ungräser wirken sollten - man spricht von Resistenzen. In einigen Regionen im Odenwald (Südhessen) fielen in Getreide-, Mais-, und Zuckerrübenfeldern hohe Besatzdichten mit Welschem Weidelgras auf. Der Besatz im Getreide war in den Jahren 2016 und 2017 so stark, dass örtlich empfindliche Ertragseinbußen die Folge waren oder die Ernte stark erschwert wurde.



**Starker Besatz von Welschem Weidelgras in Weizen (Foto: Dicke)**



**Starker Besatz von Welschem Weidelgras in Zuckerrüben (Foto: Dicke)**

Daraufhin wurden im August des Jahres 2016 Samen von Weidelgras aus Feldern gesammelt, auf denen während der Saison Herbizide der HRAC-Gruppen A und/oder B gegen Ungräser zum Einsatz gekommen sind. Die Samen wurden im Gewächshaus des hessischen Pflanzenschutzdienstes in Töpfen angezogen und einem Biotest zur Ermittlung von Resistenzen unterzogen. Dabei wurden u.a. 10 ausgewählte Herbizide aus den HRAC-Gruppen A und B auf Wirksamkeit gegenüber dem angezogenen Weidelgras überprüft. Der Test wurde dreifach wiederholt angelegt. Darüber hinaus wurde durch die Firma IDENTXX ein Gentest durchgeführt, wobei das Genom der Pflanzen auf Mutationen (Genveränderungen) untersucht wurde, die bekanntermaßen zu Resistenzen führen. Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse des Biotests.

**Tab. 5/2: Ergebnisse Biotest 2016**

Herbizid	Wirkstoff	Aufwandm. (l, kg/ha)	HRAC	Zeitpunkt der Behandl. (BBCH)	Wirkungsgrad (%)
Atlantis OD	Meso-/Iodosulfuron	1,2	B	10	0
Broadway	Pyroxsulam, Florasulam	0,275	B	10	0
Husar plus	Mesosulfuron, Iodosulfuron	0,2	B	10	0
Motivel forte	Nicosulfuron	0,75	B	10	20
Laudis WG	Tembotrione	0,5	F2	10	0
Maister fl.	Foramsulfuron, Iodosulfuron	1,5	B	10	100
Agil	Propaquizafop	1,0	A	12-13	0
Select	Clethodim	0,5	A	12-13	20
Focus Ultra	Cycloxydim	2,5	A	12-13	0
Axial	Pinoaden	1,2	A	12-13	15
Traxos	Pinoxaden, Clodinafop	1,2	A	12-13	0

Mit den verwendeten Herbiziden aus den Wirkstoffgruppen A und B konnten mit Ausnahme von Maister flüssig keine ausreichenden Wirkungsgrade gegenüber dem geprüften Weidelgras erzielt werden. In der molekulargenetischen Untersuchung wiesen bekannte Genorte, welche die ACCase beeinflussen, Mutationen auf, die Resistenzen bei Herbiziden der Wirkstoffklasse A bewirken. Es wurden jedoch keine Mutationen an Genorten gefunden, welche nachweislich die Wirkung von Herbiziden der Wirkstoffklasse B einschränken. So gibt es entweder noch weitere Mutationen an Genorten, welche eine Resistenz gegenüber Wirkstoffklasse B bewirken, in dieser Untersuchung jedoch nicht geprüft wurden, oder es handelt sich um eine stark ausgeprägte metabolische Resistenz. D.h. mit den gängigen Gräserherbiziden im Frühjahr gegen Ackerfuchsschwanz und Windhalm aus der HRAC A und B, z.B. Atlantis, Broadway, Husar, Axial, Traxos, aber auch Lexus und anderen Vertretern der WK B, die eher im Herbst zum Einsatz kommen, lässt sich keine Zusatzwirkung mehr auf Weidelgras erzielen.

### **Welche Herbizide wirken noch?**

Zu dieser Thematik hat der Pflanzenschutzdienst Hessen in Zusammenarbeit mit dem LLH, hier Beratung in Griesheim (Herr Bickhardt), Feldversuche in Wintergetreide und Mais angelegt. Zusätzlich wurden Untersuchungen im Gewächshaus des PSD in Wetzlar durchgeführt. Zusammenfassend lässt sich aus den Ergebnissen folgendes ableiten:

Im Wintergetreide muss das Weidelgras im Herbst bekämpft werden, da auf Grund des Resistenzstatus im Frühjahr keine wirksamen Lösungen mehr zur Verfügung stehen.

Folgende der geprüften Herbizide konnten das Weidelgras im Herbst bekämpfen.  
Mengen (l, kg/ha):

Herold (0,6); Herold (0,5) + Boxer (2); Boxer (3) (solo leichte Minderwirkung); Malibu (4); Carmina (3,5). Die Herbizide wurden in BBCH 00-09 gespritzt.

Kombinationen aus Stomp + Lexus (BBCH 11) erreichten unzureichende Wirkungsgrade unter 70 %.

Die Wirkstoffe Flufenacet, Prosulfocarb und Chlortoluron ließen sich als wirksame Bausteine bei der Bekämpfung des Weidelgrases in Südhessen identifizieren.

Obengenannte Mittel sind in den meisten Wintergetreidearten (Produktbeschreibung beachten) zur Bekämpfung von Ackerfuchsschwanz bzw. Windhalm zugelassen. Treten auf dem Feld die in der Indikation der jeweiligen Mittel gelisteten Ungräser auf und zusätzlich das Weidelgras, sollten o.g. Lösungen dann bevorzugt eingesetzt werden.

Im Mais konnte nur die Kombination MaisterPower + Aspect sowie Maister Power solo ausreichende Wirkungen erzielen. Alle anderen geprüften Herbizidvarianten hatten keine ausreichende Wirkung gegen die resistente Weidelgraspopulation. Obwohl Maister Power auch ohne Partner das resistente Weidelgras ausreichend bekämpft, sollte das Flufenacet und Terbuthylazin-haltige Mittel Aspect mit zugemischt werden, da die Bekämpfungsleistung ansonsten allein von Wirkstoffen der HRAC-Klasse B erbracht wird. Dies ist aus Gründen des Resistenzmanagements ungünstig. Offen ist noch die Frage nach dem Ursprung der resistenten Pflanzen. Welsches Weidelgras wird als Ackerfuttergras für die Rindviehhaltung angebaut, ebenso als Untersaat im Mais. Darüber hinaus wird es örtlich für Züchter vermehrt. Ist es möglich, dass bereits im eingekauften Saatgut resistente Biotypen vorhanden sind, die sich dann je nach Feldmanagement über die Jahre im Feld und in Regionen verbreiten? Um diese Frage zu klären, werden unterschiedliche Saatgutherkünfte von Welschem Weidelgras im Biotest auf Resistenz getestet.

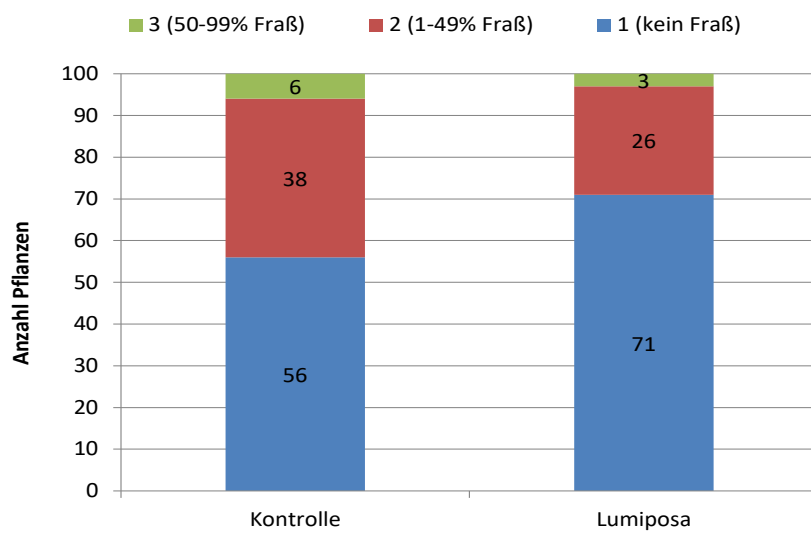
In der kommenden Saison wird die Fragestellung auch in der Region durch Versuchstätigkeit weiterbearbeitet.

## **5.3 Versuchsergebnisse Insektizide Beize im Raps**

Im Jahr 2017 war es erstmals möglich mit dem insektiziden Wirkstoff Lumiposa gebeiztes Saatgut, das in Polen gebeizt wurde und nach Deutschland importiert wurde, auch hier auszusäen. Die Ergebnisse von dem Standort Eschwege zeigten, dass der Wurzelfraß durch die Larven der kleinen Kohlflye deutlich gesenkt werden konnten. Ob es im Zuge der Neubewertung der Neonicotinoide durch die EFSA aber zu einer allgemeinen Zulassung dieses Wirkstoffs auch in Deutschland kommt, ist derzeit noch nicht abzuschätzen.



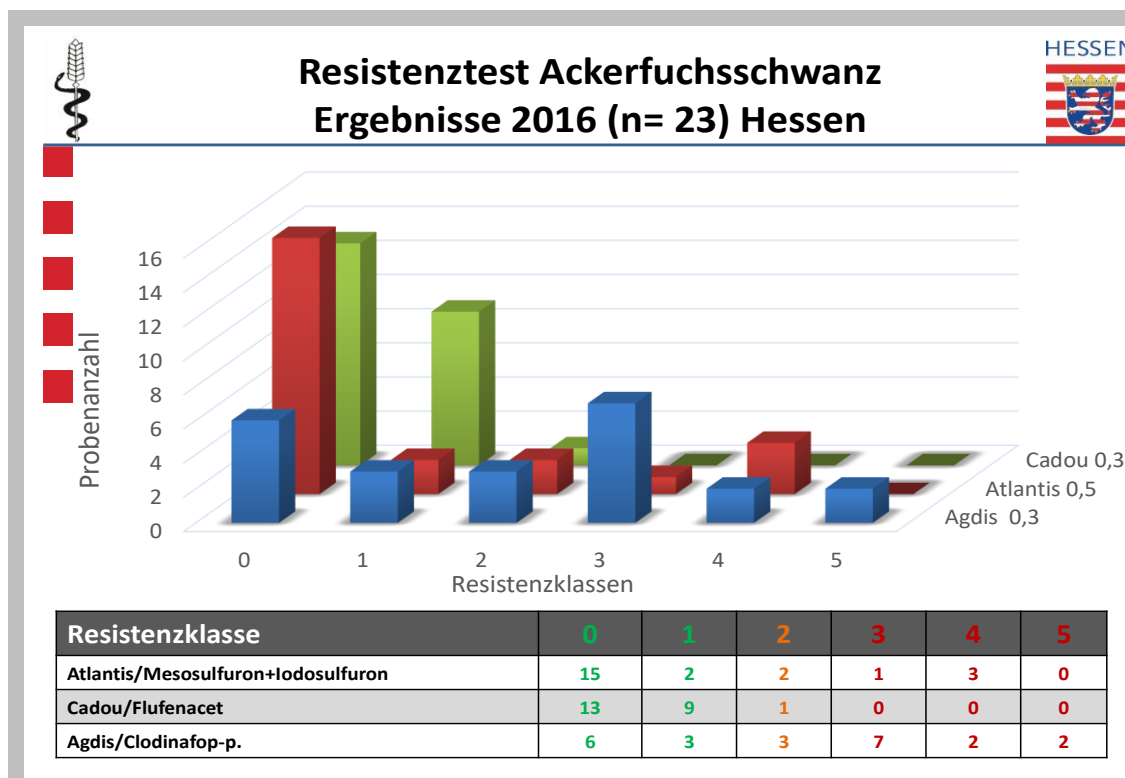
### Wurzelfraß der Kleinen Kohlflye „Rapool-Versuch Eschwege“





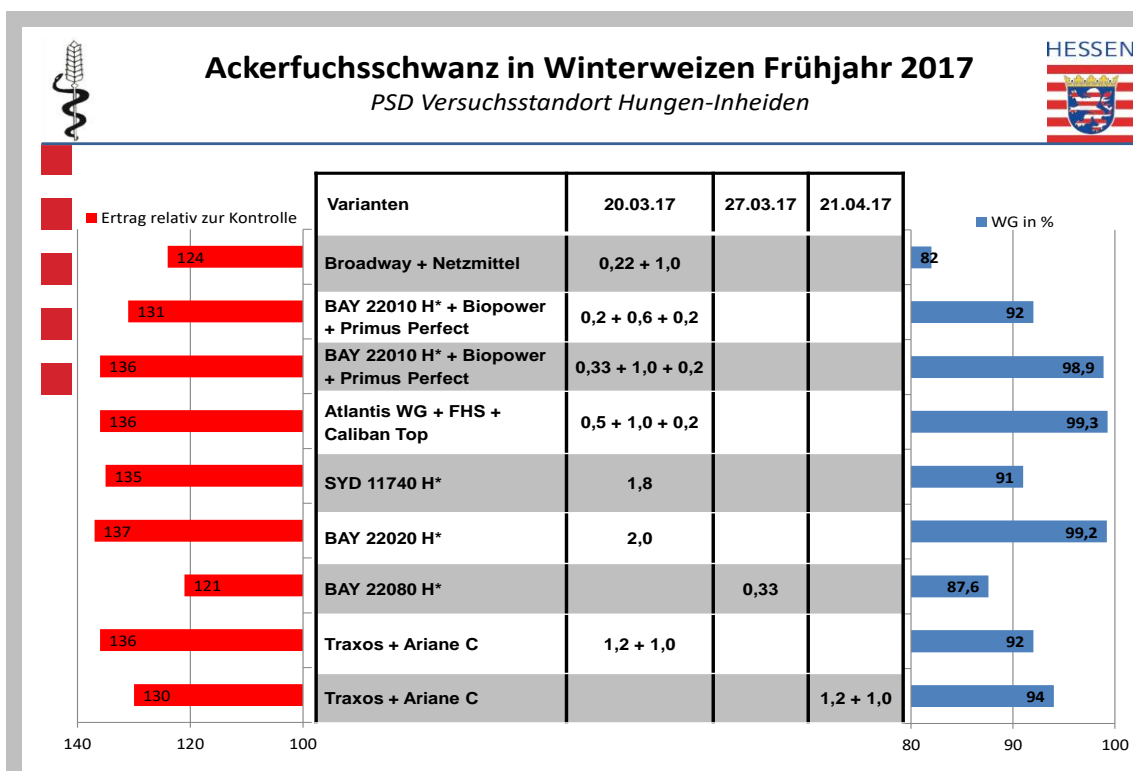
## 5.4 Versuchsergebnisse Herbizide im Getreide

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.

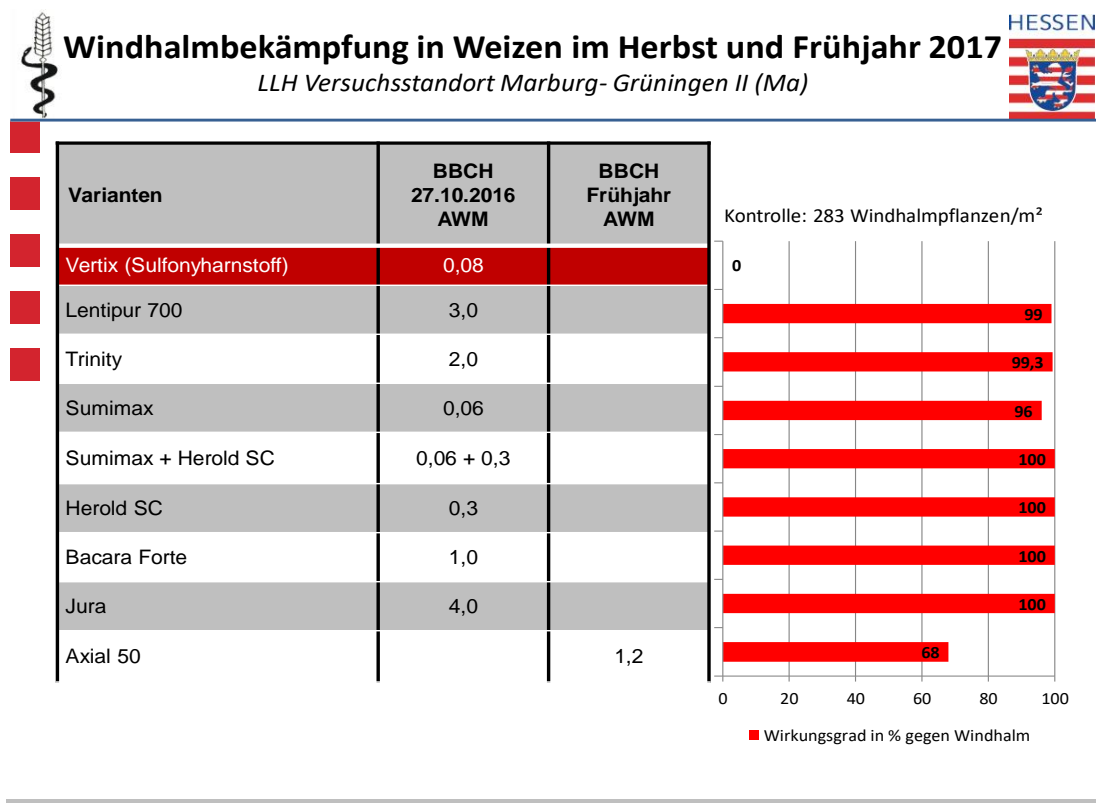


Die HRAC-Gruppe A (Celio/Topik) ist derzeit gegen Ackerfuchsschwanz resistenzgefährdeter als z.B. Atlantis aus der HRAC-Gruppe B. Eine sinnvolle Einbindung weiterer HRAC-Gruppen wie z.B. K3 mit dem Wirkstoff Flufenacet ist sinnvoll. Die Ergebnisse aus dem Jahr 2017 sprechen eine eindeutige Sprache, Hessen befindet sich auf dem Weg konstant mehr Flächen mit resistentem Ackerfuchsschwanz zu bekommen. In diesem Jahr zeigt auch wieder das Bodenherbizid Flufenacet leichte Schwächen. Mittelfristig werden uns nur noch ackerbauliche Maßnahmen zur Verfügung stehen um eine effektive Ungrasregulierung zu gewährleisten.

Die ertraglichen Verluste durch eine Verungrasung konnten auf den Versuchsflächen bereits in zwei aufeinanderfolgenden Jahren klar nachgewiesen werden. Durchschnittlich wurden 30 % mehr Ertrag in den mit Herbiziden behandelten Varianten geerntet.



In den letzten Jahren wird in Hessen auch zunehmend das Ungras Windhalm in Getreidebeständen gefunden, das 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 in den vergangenen Jahren, wo wiederum ACCase als auch ALS-Resistenzen auf Verdachtsflächen identifiziert wurden.

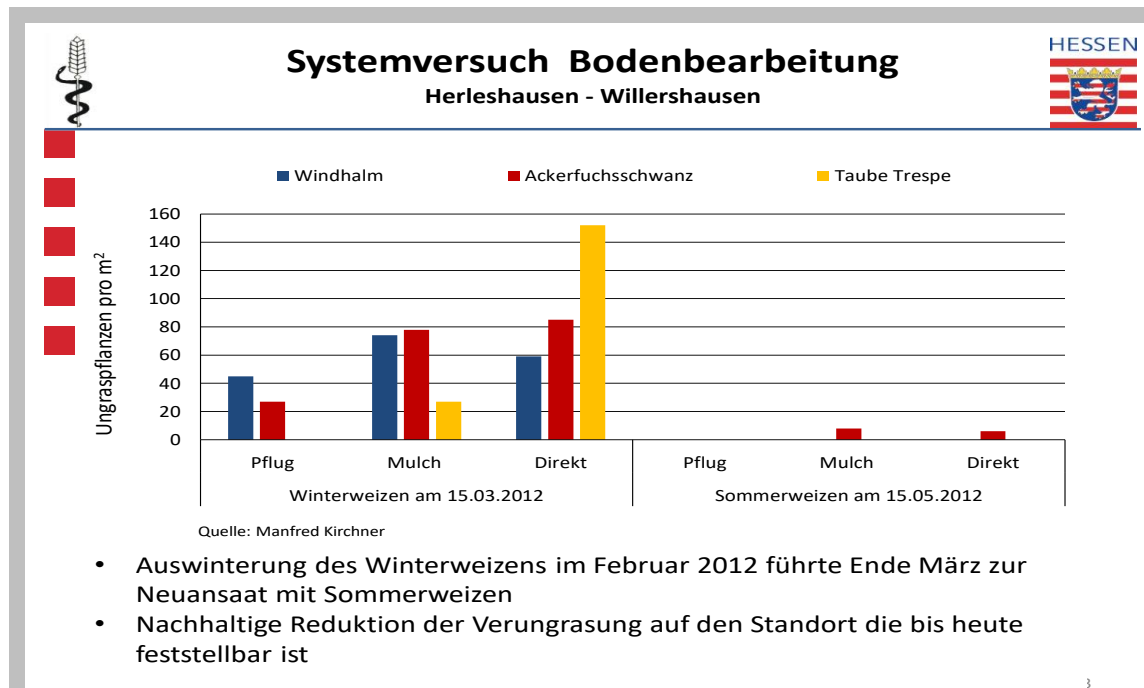


### **Welche Lösungsoptionen stehen bei bereits vorhandenen Ungrasproblemen zur Verfügung oder gibt es überhaupt noch welche?**

Zunächst gilt es, die Zahl der unerwünschten Pflanzen durch ackerbauliche Maßnahmen von vorne herein möglichst niedrig zu halten. Welche Maßnahme stärker oder schwächer betont wird, muss je nach Betriebskonzept entschieden werden. Wendende Bodenbearbeitung ist z.B. aus Erosionsschutzgründen sowie auf Minuten- oder steinigten Böden oft nicht möglich oder passt nicht in die Philosophie von Betrieben, die die unbestrittenen Vorteile der Mulchsaat nutzen wollen.

1. **Fruchtfolge:** Unkrautarme Blattfrüchte bieten weiterhin beste Voraussetzungen für eine pfluglose Bodenbewirtschaftung. In getreidebetonten Winterungsfruchtfolgen, wird der Pflug in Zukunft einen höheren Stellenwert einnehmen, jedoch die Probleme hinsichtlich der Resistenz-entwicklung nur hinauszögern, nicht aber verhindern. Wird eine Sommerung in die Fruchtfolge gestellt, können alle aufgelaufenen Unkräuter und Ungräser vor der Saat bekämpft werden. Zum Saatzeitpunkt der Sommerung und später wird deutlich weniger Unkraut keimen. Dadurch wird der Anteil dieser Unkräuter und Ungräser im System verringert.
2. **Pflugeinsatz:** Aus Sicht der Unkrautkontrolle ist der Pflug sehr hilfreich. Wer in der Fruchtfolge zumindest einmal pflügt, verteilt die Unkraut- und Ungrassamen über den gesamten Bodenhorizont. Eine Gleichverteilung der Samen im Bodenhorizont wird durch einmaliges Pflügen zwar nicht erreicht, es reichern sich aber nicht so viele Samen in der obersten Bodenschicht an, aus welcher der größte Anteil, insbesondere der Ungräser, keimt. Dadurch ist der gesamte Unkraut- und Ungrasbesatz in den gesäten Kulturen niedriger und die unterdrückende Wirkung der Kulturpflanzen kommt besser zum Tragen. Samen, die tiefer im Boden liegen keimen zwar zu einem gewissen Prozentsatz aus, erreichen die Bodenoberfläche jedoch nicht und sterben ab, wodurch wiederum Ungräser aus dem System entfernt werden.
3. **Saattermin:** Eine Rückverlegung des Saattermines weiter in den Herbst, bzw. wenigstens die Vermeidung von Fröhsaaten kann den Ungrasdruck ebenfalls senken. Hier könnte geprüft werden, ob die Schlagkraft z.B. durch Kooperation erhöht werden kann, da Kapazitätsgründe oftmals gegen späteres Säen sprechen.
4. **Feldhygiene:** Darunter verstehen die Autoren das Zusammenspiel der vorherigen aufgeführten Punkte. Jeder für sich einzeln betrachtet wird bei vereinfachten Aussaatmethoden nicht zum Erfolg führen. Die Fruchtfolge, das Nacherntemanagement und die ortsangepassten Bodenbearbeitungen müssen für jeden Betrieb speziell ineinandergreifen um höchstmögliche Wirkungsgrade zu erreichen, Ziel sind Betriebs- und Ackerspezifische Anbaustrategien.

Exemplarisch dazu die Ergebnisse des Auswinterungsjahres 2012, in der selbst die amtliche Beratung Hessen im Versuchswesen zu ihrem Glück gezwungen wurde. Am Langzeitversuchsstandort Willershausen winterete wie an so viele Lagen in Hessen der Winterweizen aus und musste mit einer Sommerung ersetzt werden. Vor der Neuansaat wurde noch der Ungrasbesatz ermittelt und dann mit dem Besatz im Sommerweizen verglichen. Die deutliche Senkung des Ungrasdruckes durch den Sommerweizen in 2012 ist noch heute auf dem Standort messbar.



### Einsatz von Totalherbiziden als letzten Ausweg bei Resistenzen?

Auf ausgewiesenen Problemstandorten mit Ackerfuchsschwanz kann es helfen, frühzeitig das Feld saarfertig zu machen, dann den Auflauf der Ungräser abzuwarten, um sie in einem weiteren Schritt mit einem Totalherbizid abzutöten, wenn ausreichend Blattmasse der Ungräser (3-Blattstadium) vorhanden ist. Danach sollte dann die neue Saat nur noch eingeschleift werden, um möglichst wenig Neuaufbau von Ungräsern zu provozieren.

Der Einsatz eines Totalherbizides wie Glyphosat ist derzeit politisch hoch umstritten, trotz seiner unbestreitbaren Vorteile gerade für den pfluglosen Ackerbau. Aber was für den integrierten Pflanzenschutz gilt, gilt auch für Glyphosat: **So viel wie nötig, so wenig wie möglich!**

Glyphosat war das „Schweizer Taschenmesser“ im großen Werkzeugkoffer der Landwirtschaft, mit ihm konnten wir einfach, günstig und effektiv im Ackerbau arbeiten. Alternativen dazu müssen wir erst noch erproben, sie werden aber sicher deutlich weniger wirksam (chemisch) oder deutlich problematischer mit Hinblick auf den Erosionsschutz sein (mechanisch). Im Ackerbau werden wir uns an die möglichen Alternativen herantasten müssen und es wird sicher Anwendungen geben, die bei einem Wegfall des Totalherbizids nicht 1:1 ersetzt werden können.

### Wie sehen mechanische Alternativen auch für Mulchsaatbetriebe aus und was kosten sie?

Das Segment Bodenbearbeitung wird im nichtwendenden Ackerbau ohne Totalherbizide zunehmend an Stellenwert gewinnen und wird zu einer Intensität der Bodenbearbeitung führen.

Intensität bedeutet sowohl eine Steigerung der Anzahl der Überfahrten als auch ein exakteres Ansprechen bestimmter Arbeitstiefen. Die Qualität der Bodenbearbeitung wird zukünftig die Anforderungen der Bodenbearbeitung stärker bestimmen, als die Schlagkraft.

**Strohstriegel:** Bereits in den 80er Jahren zeigten Versuche mit Strohstriegeln einem um 55% reduziertem Unkrautaufgang. Dies vielleicht etwas vergessene Wissen gilt es wieder zu bergen und unter zukünftigen politischen Rahmenbedingungen in der Fläche umzusetzen. Der flache Eingriff des Striegels ermöglicht es der primären und sekundären Keimruhe von Unkrautsamen entgegenzuwirken und somit den Auflauf von Ausfall- und Unkrautsamen zu fördern. Diese „frisch“ aufgelaufene Verunkrautung muss in der Folge durch gezielte Bodenbearbeitung vernichtet werden.



## Alternative in der Bodenbearbeitung bei Verlust von Glyphosat nach F. Käufler 2018



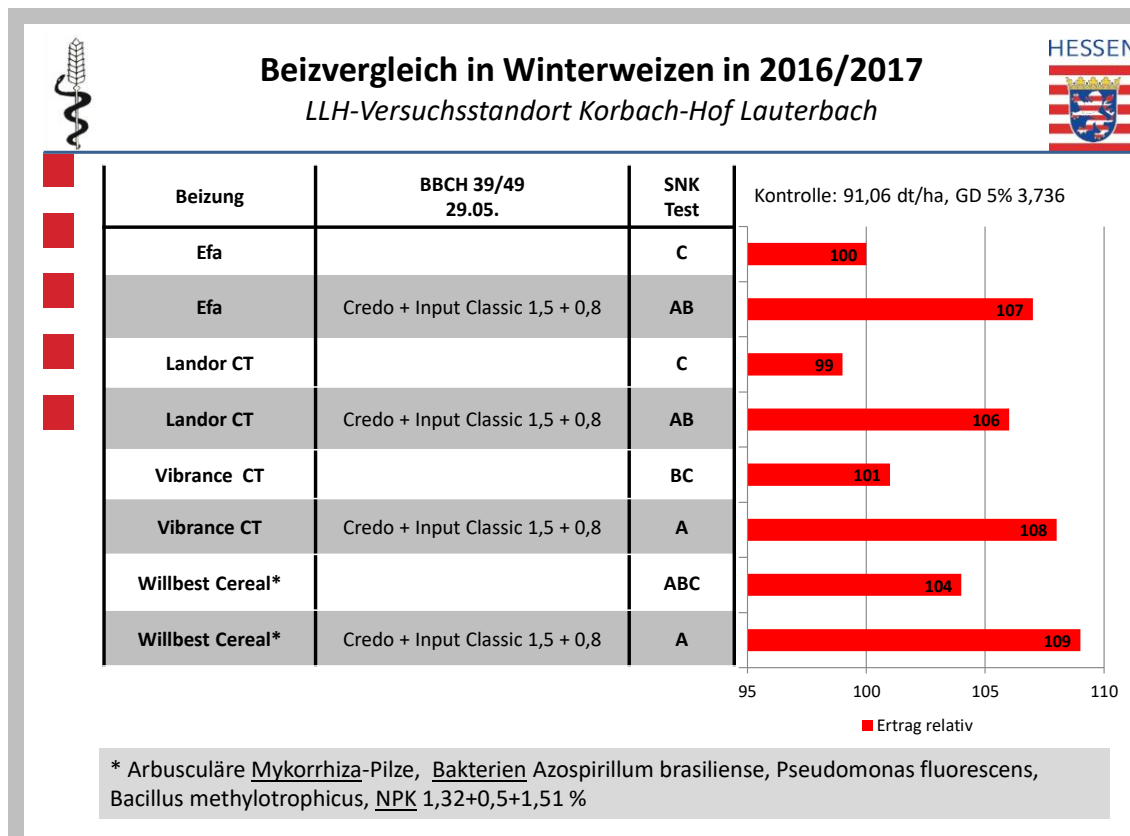
Art der Bodenbearbeitung	Mit Glyphosat	Ohne Glyphosat	Mehr-Diesel Verbrauch l/ha	Mehrkosten €/ha
Schwerstriegel 1.	-	Direkt n.d. Ernte	3	16
Schwerstriegel 2.	-	Ca. 10 Tage später	3	16
Flachgrubber 1.	Ja		=	
Flachgrubber 2.	gefolgt von 900 – 1500 g/ai/ha Glyphosat	Ja	<u>3</u>	<u>9</u>
Tiefgrubber	Ja		verbesserte Arbeitsqualität	
Saatbettvorbereitung	Ja/Nein	Ja z.B. mit Flachgrubber	6	33
Aussaat mit Saatbettbereitung	Ja		=	
Anzahl der Arbeitsgänge	3-4	7	<b>zusätzlich 3-4</b>	
Ziel / Ergebnis	Grüne Brücke verhindern und falsches Saatbett erzeugen Resistenzvermeidung		<b>15 l/ha</b>	<b>74 €/ha</b>

## 5.5 Versuchsergebnisse Fungizide im Getreide

### Neue und alternative Beizwirkstoffe:

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.

Zusätzlich wurde im vergangenen Jahr erstmalig in Hessen eine Beize auf Mykorrhiza- und Bakterienbasis überprüft. In der unbehandelten Variante konnte am Standort Hof Lauterbach in der Mykorrhiza-Variante ein Mehrertrag von 4 % ermittelt werden, was interessante Zukunftsoptionen aufzeigt. Deutliche Vorteile durch die Carboxamidbeizen konnten hier nicht ermittelt werden.



Bereits seit 1986 gilt folgende Definition des integrierten Pflanzenschutzes im Pflanzenschutzgesetz:

Der **integrierte Pflanzenschutz** ist eine Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird.

Die Frage, die wir als Pflanzenschutzdienst uns stellen müssen, beraten wir entsprechend und sind unsere Versuche diesen Forderungen entsprechend aufgebaut?

Im abgelaufenen Jahr 2017 haben wir eine klassische Versuchsfrage von Dr. Rolf Balgheim aus den frühen 2000ern Jahren wiederaufgenommen: Welchen Einfluss hat die Sortenwahl auf die Fungizidintensität?

Am Standort Korbach konnte im IPS Versuch ein klarer Zusammenhang zwischen der Sortenwahl und der Fungizidmenge festgestellt werden. Die resistenterere Sorte Spontan besaß ihr notwendiges Maß in der unbehandelten Variante. Applikationen von Fungiziden führten hier sogar zu monetären Verlusten.



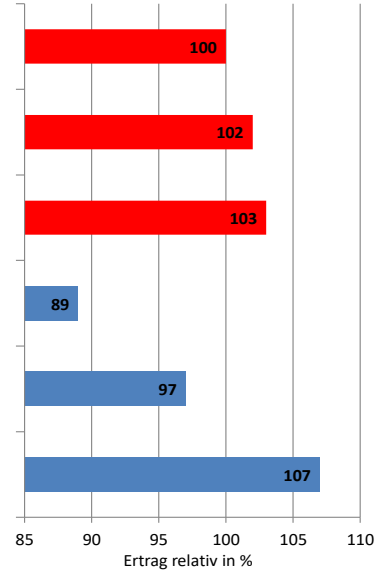
## IPS Versuch Winterweizensorten 2016/2017

LLH-Versuchsstandort Korbach



Sorten	31/32 10.05.	39/49 24.05.	61/65 09.06.	SNK Test
Spontan	-	-	-	AB
Spontan	-	Elatus Era + Amistar Opti 1,0 + 1,5	-	AB
Spontan	Agent 1,0	Elatus Era + Amistar Opti 1,0 + 1,5	Taspa + Folicur 0,3 + 0,5	AB
Ferrum	-	-	-	C
Ferrum	-	Elatus Era + Amistar Opti 1,0 + 1,5	-	B
Ferrum	Agent 1,0	Elatus Era + Amistar Opti 1,0 + 1,5	Taspa + Folicur 0,3 + 0,5	A

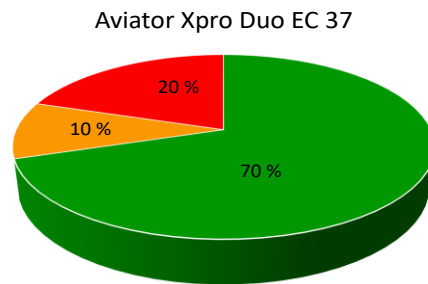
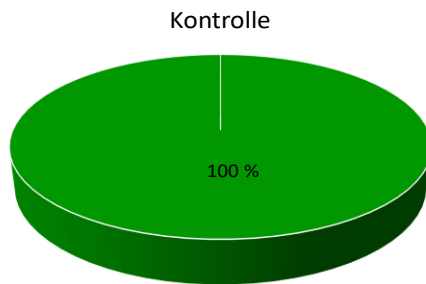
Kontrolle Spontan:  
89,99 dt/ha = rel. 100



## Resistenzentwicklungen bei Ramularia in Wintergerste in Hessen



### Resistenzsituation in Südhessen - Ramularia 2016



■ sensitiv ■ schwach ■ moderat ■ hoch

Testwirkstoff: Fluxapyroxad



Datenbasis: 10 Isolate je Prüfglied; Epilogic, Freising  
Fungizidversuch Wintergerste Butzbach HE 2016

## 5.6 Versuch im Rahmen der Ökofeldtage 2017 - Frankenhausen

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

Diese Ergebnisse konnten 2017 einem deutschland- und europaweitem Publikum präsentiert werden, da der RP Gießen die Möglichkeit nutzen konnte aktiv mit Versuchen am 1. Ökofeldtag in Deutschland teilzunehmen. Der Zuspruch und die Fragen der ökologisch und konventionell wirtschaftenden Anbauer waren vielfältig, und der Feldtag war ein großer Erfolg (aufgeführt ist hier das Poster, welches als Erklärung zu den Feldversuchen ausgestellt wurde).

Alternierend mit den DLG Feldtagen werden die Ökofeldtage zukünftig durchgeführt. Bereits für das Jahr 2019 bereitet der PSD des RP Gießen wieder interessante Fragestellungen


HESSEN  
Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen & Außenstelle Kassel  
Regierungspräsidium Gießen, Pflanzenschutzdienst Hessen - Außenstelle Kassel

### Pflanzenschutz mit Pflanzenstärkungs- und -hilfsmitteln als Ergänzung im konventionellen Ackerbau

Eberhard Cramer<sup>1</sup>, Reinhard Schmidt<sup>2</sup>, Anke Mindermann<sup>3</sup> und Dr. Ruben Gödecke<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Regierungspräsidium Gießen, Pflanzenschutzdienst, Münderner Straße 4, D-34123 Kassel; <sup>2</sup>Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH), Kölnische Straße 48 - 50, D-34117 Kassel; <sup>3</sup>Universität Kassel, Fachgebiet Ökologischer Land- und Pflanzenbau, Nordbahnhofstraße 1a, D-37213 Witzenhausen

**Einleitung**  
Die Nutzung von rein chemischen Pflanzenschutzmitteln als Lösung für pflanzenbauliche Probleme wird zunehmend schwieriger. Zulassungsverfahren werden immer umfangreicher und kostenaufwändiger bzw. die Wahrscheinlichkeit neue Wirkstoffgruppen verwenden zu können immer geringer. Eine Möglichkeit stellt die Nutzung sogenannter Stärkungs- oder Hilfsmittel bzw. deren Nebenwirkungen z.B. bei der Bekämpfung pilzlicher Schaderreger dar. Um einen möglichen Mehrwert dieser Stoffe als Ergänzung zum konventionellen chemischen Pflanzenschutz bewerten zu können, wurden am Standort Frankenhausen verschiedene Varianten im Jahr 2016 überprüft.


**Braunrost (*Puccinia triticina*)**



**Symptome:**  
Rostbraune, rundliche, punktförmige Pusteln an der Blattoberseite. Ab der Blüte auch blattunterseits braun-schwarze Sporenlager. Symptome findet man ab dem Schossen bis zur beginnenden Abreife.

**Krankheitsfördernde Faktoren:** Anfällige Sorten und befallesenes Ausfallgetreide im Herbst erhöhen das Infektionsrisiko, ebenso wie trocken-warmes Frühsommerwetter.


**Gelbrost (*Puccinia striiformis*)**



**Symptome:**  
Nesterweises Auftreten im Bestand. An Einzelpflanzen gelbe streifenförmige Sporenlager. Seit dem Auftreten der Warrior-Rasse ab 2014 explosionsartige Verbreitung in anfälligen Sorten.

**Krankheitsfördernde Faktoren:** Neuere Warrior Rassen können auch bei Temperaturen von 20 Grad und darüber noch infizieren und haben schnellere Generationsfolge als noch bis 2013 von Gelbrost bekannt


**DTR Blattflecken (*Drechslera tritici repentis*)**



**Symptome:**  
Dunkelbraune, zunächst nur sehr kleine Flecke mit gelblichem Rand. Im Verlauf auch Zusammenfließen der Flecken.

**Krankheitsfördernde Faktoren:** Mulchsaat von Weizen nach Vorfrucht Weizen mit Stoppelresten an Bodenoberfläche

**Septoria Blattflecken (*Septoria tritici*)**



**Symptome:**  
Braune, unregelmäßig geformte Verbrennungen und darin mit bloßem Auge sichtbare punktförmige Fruchtkörper

**Krankheitsfördernde Faktoren:** frühe Aussaat, anfällige Sorten, Stoppelreste, niederschlagsreiche Witterung ab BBCH 30/32.

**Versuchsbeschreibung**  
Die in der Abbildung 2 aufgeführten Versuchsvarianten wurden mit Beginn des Schossens des Weizens (BBCH 31) appliziert. Aufgrund der sich zunehmend stärker ausbreitenden Gelbrostkalamität in der Versuchssorte „Discus“ am Standort Frankenhausen wurden die Applikationen zwischen dem 06.04.2016 und dem 06.06.2016 insgesamt sechs Mal wiederholt. Ziel dieser extremen Häufung von Applikationen war die Reduktion des Gelbrostes in den behandelten Varianten im Vergleich zur unbehandelten Variante.

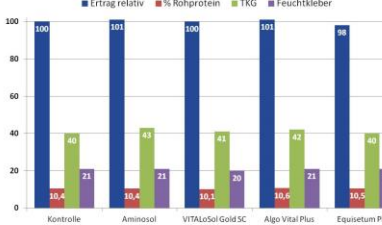


Abb. 1: Ernte- und Qualitätsparameter der Applikationsversuche am Standort Frankenhausen 2016

Nr.	Variante	Firma	Inhaltsstoffe	Gehalte
1	Kontrolle			
2	Aminosol Plus	Lebosol	Organischer NAC-Flüssigdünger, Nährstoffe als Aminosäuren	0,4% Gesamt-N, 1,1% Gesamt-Kaliumoxid, 0,25% Gesamt-Schwefel, 1,26% Gesamt-Natrium, 66,3% organische Substanz
3	VITALoSol Gold SC	Lebosol	Kupfer, Mangan, Schwefel	2,4% Cu, 9,5% Mn, 36% S
4	Algo Vital Plus	Biofa	Algenextrakt	Spurenelemente und Wasserstoffe
5	Equistem Plus	Biofa	Aderschachtelkalm-extrakt	Pflanzliche Kieselsäure, Schwefelverbindungen
Rand	Total Care	Lebosol	Flüssiger Spurennährstoffmischung	0,4% Kupfer, 1,5% Mangan, 0,5% Zink, 1,1% Gesamt-N, 0,1% Bor, 1,0% P2O5, 3,0% K2O, 2,0% MgO, 11,5% organische Substanz

Abb. 2: Versuchsaufbau der verschiedenen Applikationsvarianten der Saison 2016

**Ergebnisse und Schlussfolgerungen**

- Gegen Gelbrost sind die hier verwendeten Stärkungs- bzw. Hilfsstoffe nach derzeitiger Ergebnislage keine Alternative im Vergleich zu konventionellen Fungiziden. Die sechsmalige Applikation der verschiedenen Mittel konnte die Ausbreitung des Gelbrostes nicht verhindern.
- Es konnte kein signifikanter Mehrertrag in den behandelten Varianten im Vergleich zu der unbehandelten Variante ermittelt werden. Die Qualitätsparameter unterschieden sich ebenfalls nicht.
- Die Versuche werden in der Saison 2017 fortgesetzt mit einer gelbrostresistenteren Sorte und anderen Pflanzenstärkungs- und -hilfsmitteln
- Ziel: Ausbalancieren der Faktoren aus dem klassischen Ackerbau, dem integrierten Pflanzenschutz und vielleicht möglichen günstigen Nebenwirkungen von Pflanzenstärkungs- und -hilfsmitteln

Wir danken der Universität Kassel FB Ökologische Agrarwissenschaften in Witzenhausen für die Anlage der Versuche auf der Domäne Frankenhausen

Regierungspräsidium Gießen  
Pflanzenschutzdienst Hessen - Außenstelle Kassel

UNIKASSEL | ÖKOLOGISCHE  
VERBUNDLICHE  
AGRAR  
WISSENSCHAFTEN

Kompetenz für Landwirtschaft  
und Gartenbau



## **6 Amtliche Prüfungen, Pflanzengesundheitskontrolle, Genehmigungen und Kontrollen, Sachkunde**

### **6.1 Amtliche Mittelprüfung**

#### **6.1.1 Wirkungsprüfungen**

**Fungizide:** ➤ Es wurde ein Wirksamkeitsversuch mit Fungiziden gegen Pilzkrankheiten in Wintergerste 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.

#### **6.1.3 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 Wirksamkeitsversuche erfolgt unter Einhaltung der Grundsätze der Guten Experimentellen Praxis (GEP) Die Erfassung und Berichterstattung erfolgt inzwischen ausschließlich mit dem im Jahr 1997 eingeführten und seitdem optimierten Pflanzenschutzauswertungsprogramm "PIAF".

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

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

#### **6.1.4 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 vor allem Prüfungen zur Ermittlung der Rückstandssituation verschiedener Präparate.

Die Versuchsanstellung für den Feldteil erfolgt in Hessen 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 entsprechenden Koordinationsstellen der jeweiligen Unterarbeitskreise zur Erarbeitung von Lückenindikationen weitergegeben.

Die Daten werden an das JKI zur Bewertung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens weitergeleitet.

**Rückstandsversuche** wurden im Berichtszeitraum für die folgenden Pflanzenschutzmittel durchgeführt:

Fungizide	in Erbsen (1 Abbaureihe mit Frutogard), in Blumenkohl (je 1 Erntewert mit Cuprozin Progress und Frutogard), in Brokkoli (je 1 Erntewert mit Cuprozin Progress und Frutogard), in Grünkohl (1 Erntewert mit Frutogard), in Petersilie unter Glas (1 Abbaureihe mit Teldor), in Basilikum unter Glas (je 1 Abbaureihe mit Switch und Teldor), in Kerbel unter Glas (1 Abbaureihe mit Switch), im Freiland in Kerbel und Petersilie je 1 Abbaureihe mit Elatus ERA
Herbizide	in Einlegegurken (2 Erntewerte mit Focus Ultra), in Mairüben (1 Erntewert mit Effigo), Salat (2 Erntewerte mit Focus Ultra), in Petersilie (1 Erntewert mit Quickdown und 3 Erntewerte mit Bandur), in Spitzwegerich (je ein Erntewert mit Bandur und BCP-259 H)
Insektizide	im Freiland in Kerbel und Petersilie je 1 Abbaureihe mit Isoclast, unter Glas in Kerbel und Petersilie je eine Abbaureihe mit Silvanto Prime

### 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 Berichtszeitraum wurden aufgrund des 5-Anerkennungszeitraums keine Einrichtungen anerkannt. In Hessen sind fünf Versuchseinrichtungen GEP anerkannt.

### 6.1.6 **GLP-Inspektorentätigkeit**

In Hessen ist die GLP-Kommission Hessen für die Überprüfung der Einhaltung der Grundsätze der Guten Laborpraxis (GLP) im Zulassungsverfahren von Chemikalien, Arzneimitteln und Pflanzenschutzmitteln zuständig. In Hessen gibt es zurzeit 23 GLP Prüfeinrichtungen bzw. Prüfstandorte, die alle drei Jahre inspiziert und bewertet werden.

Seit Mitte 1993 ist die Sachgebietsleiterin für die Amtliche Mittelprüfung als Inspektorin des Bereiches Pflanzenschutz Mitglied der GLP-Kommission Hessen, die für das Verfahren der behördlichen Überwachung der Einhaltung der Grundsätze der Guten Laborpraxis nach dem Chemikaliengesetz zuständig ist.

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

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

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

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

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

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

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

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

### Gesetzliche Grundlage:

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

Von den 102 anerkannten Kontrollwerkstätten in Hessen haben im Jahr 2017 nur 52 Betriebe Geräteprüfungen angeboten. Es wurden 540 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 5 %. Die geringe Anzahl geprüfter Geräte ist der Verlängerung des Kontrollzeitraumes von zwei auf drei Jahren geschuldet.

In 10 Werkstätten wurden im vergangenen Jahr auch Spritz- und Sprühgeräte für Raumkulturen nach der obigen Verordnung kontrolliert. Hier wurden 75 Kontrollen durchgeführt.

Mit Inkrafttreten der neuen Pflanzenschutzverordnung unterliegen auch einige bisher nicht prüfpflichtige Pflanzenschutzgeräte wie z.B. Karrenspritzen und Gießwagen nun

der Kontrollpflicht. Diese waren erstmalig bis zum 30.06.2016 zu prüfen. In 2017 wurden von den vorab genannten, neu prüfpflichtigen Geräten 55 Stück kontrolliert. Die Kontrolle von Neugeräten (geregelt in § 4 Abs. 1 der Pflanzenschutz-Geräteverordnung) ist bedeutungslos, da fast alle Pflanzenschutzgerätehersteller ihre Geräte ab Werk nach dieser Verordnung kontrollieren und mit einer Plakette versehen. Beim Verkauf eines Gerätes aus einem anderen Bundesland nach Hessen bleibt der Kontrollbericht meist im Ursprungsbundesland und es besteht keine Möglichkeit diese Geräte zu erfassen.

Schulungen für Kontrollpersonal:

Der Pflanzenschutzdienst hat im Rahmen der o.g. Verordnung eine Fortbildungsschulung in Wetzlar und zwei Grundschulungen in Nidda Ober-Widdersheim für das Kontrollpersonal der Kontrollbetriebe durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 42 Kontrollpersonen geschult.

## **6.3 Amtliche Pflanzengesundheitskontrolle**

### **6.3.1 Einfuhr**

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

<b>Frankfurt-Flughafen</b>	<b>(Hauptzollamt Flughafen)</b>
<b>Zollamt Hanau</b>	<b>(Hauptzollamt Darmstadt)</b>
<b>Zollamt Kassel</b>	<b>(Hauptzollamt Gießen)</b>
<b>Zollamt Wetzlar</b>	<b>(Hauptzollamt Gießen)</b>
<b>Zollamt Bensheim</b>	<b>(Hauptzollamt Darmstadt)</b>
<b>Zollamt Oberursel</b>	<b>(Hauptzollamt Darmstadt)</b>
<b>Zollamt Marburg</b>	<b>(Hauptzollamt Gießen)</b>

Von der amtlichen Pflanzengesundheitskontrolle am Flughafen Frankfurt/Main wurden insgesamt 19.798 (inkl. Bestimmungsortkontrolle, BOK) Importsendungen kontrolliert. Die Einfuhren bestanden in erster Linie wieder aus Schnittblumen (Rosen u.a.), Pflanzen zum Anpflanzen sowie Obst und Gemüse.

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.**

	<b>Anzahl (inkl. EG)</b>	<b>Transportdokumente/ Bestimmungsort-Kontrolle (BOK)</b>
Januar	1.562	195
Februar	1.869	254
März	1.715	240
April	1.431	207
Mai	1.445	215
Juni	1.318	175
Juli	1.334	138
August	1.100	170
September	1.130	157
Oktober	1.484	192
November	1.440	147
Dezember	1.726	154
<b>Gesamt:</b>	<b>17.554</b>	<b>2.244</b>

Im Jahr 2017 wurden neben der allgemeinen visuellen Beschau in der Diagnoseeinheit am Flughafen ergänzend 782 Sendungen untersucht. Es konnten bei 83 untersuchten Proben diverse Schaderreger und Krankheitsbilder diagnostiziert werden. Dies führte zu 14 Beanstandungen auf Grund von Schaderregern.

Es wurden zudem 14 Sendungen nach strengeren Maßgaben (erhöhter Stichprobenumfang) beschaut. Darüber hinaus wurde ein umfangreiches Monitoring von nicht beschaupflichtigen Warenarten durchgeführt. Hierbei wurden 223 Detailuntersuchungen durchgeführt, dabei wurden in 37 Fällen Schaderreger diagnostiziert.

Im Rahmen eines weiteren Monitorings wurden 43 Proben, von bisher nicht beschaupflichtigem Schnittgrün aus verschiedenen Ursprungsländern an das Julius-Kühn-Institut nach Braunschweig zur Untersuchung hinsichtlich Schadorganismen, übersandt.

Insgesamt wurden aufgrund von Schädlingsbefall, Importverboten oder nicht korrekten Einfuhrpapieren 422 Importsendungen zurückgewiesen.

Die Hauptbeanstandungsländer waren, wie schon in den Jahren zuvor, Indien, Pakistan, Dominikanische Republik, Thailand, Kenia und Bangladesch.

Hervorzuheben ist wieder die große Anzahl von Beanstandungen bei Postsendungen. Hierzu gibt es inzwischen Abstimmungsgespräche unter Federführung des BMEL, zuletzt im Dezember 2017 in Bonn.

Im Regelfall sind hier die fehlenden Pflanzengesundheitszeugnisse der Beanstandungsgrund.

Im Jahr 2017 wurden 5.460 kg Obst und Gemüse, 383 Stück Pflanzen, 19 kg Zweige und Äste, 11 kg Saatgut und 13 kg Erde vernichtet.

Im Rahmen der Passagierkontrolle, die in Absprache mit dem Hauptzollamt Frankfurt durchgeführt wird, wurden 183 Verstöße gegen Importbestimmungen festgestellt. Hauptsächlich musste auch hier wegen fehlenden Pflanzengesundheitszeugnissen die Einfuhr verweigert werden. Insgesamt sind 5.337 kg Obst und Gemüse, 978 Schnittblumen und 1.875 Pflanzen beschlagnahmt worden. Die beschlagnahmten Waren wurden der sicheren Vernichtung zugeführt.

Verstöße werden mit einem Verwarnungsgeld von 55,00 € geahndet.

Insgesamt wurden 95 Verwarnungen mit 3.945 € Verwarnungsgeld ausgesprochen.

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



### **Ausnahmegenehmigungen gemäß Richtlinie 2008/61/EG**

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

Im Jahre 2017 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 2017 erfolgte erneut eine Aktualisierung der Datenbank mit derzeit 76 hessischen Pflanzenpass-Betrieben, insbesondere eine umfassende Ergänzung der E-Mail-Adressen und Überprüfung der Telefondaten für eine schnelle Erreichbarkeit im Falle des Auftretens eines Schaderregers stand hierbei im Vordergrund. Zudem wurden auch in 2017 Pflanzenpass-Nummern an weitere Betriebe vergeben, die passpflichtige Pflanzenprodukte erzeugen und über den Großhandel vertreiben.

### 6.3.1.1 Holzkontrollen

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

#### Kontrolle der Holzverpackungen am Flughafen:

Beschaute Sendungen in Zolllagern am Flughafen	13.869
Vernichtungen von Holzverpackungen	316

#### Containerabfertigung im Bereich Mittel- und Südhessen:

Abgefertigte Sendungen	1.920
------------------------	-------

#### Containerabfertigung im Bereich Nordhessen:

Abgefertigte Sendungen	1.022
------------------------	-------

Im Rahmen der Überprüfungen zur Einhaltung der IPPC-Richtlinie ISPM15 wurden in 2017 am Flughafen Rhein Main 13.869 Sendungen mit Holzverpackungsmaterial aus Dritt-Ländern kontrolliert.

Davon wurden wegen Nichteinhaltung der Einfuhrvorschriften 316 beanstandet, und anschließend beim Endempfänger thermisch vernichtet. Insgesamt wurden somit 428 Verpackungsholzeinheiten vernichtet. Davon waren: 206 Paletten, 134 Kisten, 55 Verschlänge und 33 andere. Insgesamt konnte die Anzahl der kontrollierten Sendungen um fast 80 % gesteigert werden. Daneben wurden über das PGZ-Online Programm 542 Sendungen angemeldet, von denen 31 beschaut werden konnten.

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

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

## 6.3.2 Ausfuhr

Für Exportsendungen wurden in Hessen im Jahr 2017 insgesamt 3.247 Pflanzengesundheitszeugnisse ausgestellt (Tabelle 6/2).

**Tabelle 6/2: Ausfuhrbeschau 2017**

	<b>Anzahl/Sendungen</b>
Pflanzenschutzdienst Wetzlar	368
Grenzeinlassstelle Frankfurt/M.-Flughafen	27
Pflanzenschutzdienst Kassel	2.852
<b><u>Summe</u></b>	<b><u>3.247</u></b>

### 6.3.2.1 Stammholzkontrollen

Hessisches Stammholz wurde auch im Jahr 2017 hauptsächlich in den asiatischen Raum exportiert. Der Pflanzenschutzdienst stellt hierfür Pflanzengesundheitszeugnisse aus.

## 6.3.3 Pflanzenpass/Anbaumaterial-Verordnung

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

Im Jahr 2017 wurden die jährlichen Kontrollen der passpflichtigen Pflanzen auf Schadergerbefall in 14 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 13 Betriebe gemäß Anbaumaterial-Verordnung (AGOZ) registriert (siehe Tabelle).

**Registrierte Betriebe gemäß AGOZ**

<b>Erdbeer- vermehrer</b>	<b>Spargel- vermehrer</b>	<b>Zierpflanzen Jungpflanzenproduzenten</b>	<b>Produzenten von Kern- und Steinobst</b>
2	4	7	0



## 6.4 Schaderregerüberwachung nach einzelnen Bekämpfungsverordnungen und EU-Entscheidungen

### 6.4.1 Virusübertragende Nematoden im Weinbau

#### Gesetzliche Grundlage:

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

Eine Untersuchung von Rebflächen auf Nematoden wurde in Jahr 2017 nicht beauftragt.

### 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 **305 ha** auf Kartoffelnematodenzysten (*Globodera sp.*) untersucht. Die vorgesehene Anbaufläche für Pflanzkartoffeln hat sich somit in 2017 um 17% erhöht. Dies entspricht einer untersuchten Probenzahl von ca. 1800 Erdproben. In keiner der Proben konnten Zysten der Arten *Globodera rostochiensis* oder *Globodera pallida* nachgewiesen werden.

Die Erhebung für das Monitoring auf *Globodera rostochiensis* in Konsumkartoffeln umfasste eine Anbaufläche von ca. **20 ha**. Es wurden Flächen ab 0,5ha in 15 Betrieben untersucht. Ein Befall konnte nicht nachgewiesen werden.

#### Verarbeitende Betriebe

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

Seit 2014 wird eine Kontrolle der Betriebe mit Schwerpunkt 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 Quarantänebakteriösen 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.

**191 Pflanzgutpartien** von Kartoffeln der Ernte 2017 wurden mit dem Screeningtest PCR (= Polymerasekettenreaktion einem molekularbiologischen Nachweisverfahren) auf die Quarantänebakteriösen (Schleimkrankheit und Bakterielle Ringfäule) untersucht.

278 Proben wurden untersucht, hiervon:

	Anzahl untersuchter Proben
Pflanzkartoffeln	204
Pflanzgutverkehrskontrolle von Pflanzkartoffeln	4
Speise- und Wirtschaftskartoffeln, inkl. Monitoring der Abpackbetriebe	20
QS Zertifizierung	45
Auftragstestung	5
<u>Gesamt</u>	<u>278</u>

### 6.4.4.2 Phytophthora ramorum

Im Jahr 2017 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* nachgewiesen.

### 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 30. Juli 2017 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*:

Anzahl Gesamt	positiv	negativ
12	7	5

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

Im Jahr 2017 wurden keine molekularbiologische Untersuchung von Stecklinge auf das Potato Spindle Tuber Viroid (PSTVd) durchgeführt.

#### **6.4.4.5 Pantoea stewartii – Stewart´s Bakterienwelke des Mais**

Im Jahr 2017 wurden keine Maissendungen aus Südamerika, im Rahmen eines Monitorings, an der EU-Außengrenze Flughafen Frankfurt/Main, auf den Quarantäneschaderegger *Pantoea stewartii*, ein Bakterium das die Stewarts Bakterienwelke des Mais verursacht, mit der Immunofluoreszenzmikroskopie (IF Test) untersucht.

### **6.5 Ausnahmegenehmigungen für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln**

Gesetzliche Grundlage:

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

Mit diesem Genehmigungsverfahren wird der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf allen Flächen geregelt, die nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden.

In erster Linie handelt es sich dabei um den Einsatz von Herbiziden auf Wegen, Plätzen, Industrie- und Verkehrsflächen, die aus verschiedenen Gründen von Unkraut freigehalten werden müssen.

Regelungen zu Herbiziden mit dem Wirkstoff Glyphosat:

Der Einsatz glyphosathaltiger Herbizide auf Wegen, Plätzen und sonstigem Nichtkulturland ist in Hessen mit Wirkung vom 01. Juli 2015 nur noch in begründeten Ausnahmefällen möglich.

Für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Flächen, die nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden, wurden im Jahre 2017 insges. 122 Anträge beim Pflanzenschutzdienst gestellt, hiervon wurden 14 Anträge gebührenfrei ergänzt oder geändert, 10 Anträge waren gebührenfrei.

Ein Antrag wurde ablehnend beschieden.

### Aufschlüsselung der in Hessen nach § 12 PflSchG in 2017 genehmigten Flächen (in ha)

<u>Bereich</u>	<u>Anzahl</u>	<u>ha</u>
<b>Ablehnungen</b>	<b>1</b>	<b>1,6</b>
Industrieflächen	4	1,2
Gleisanlagen	36	649,57
Friedhöfe	10	24,70
Anlagen d. Energieversorgung, explosionsgefährdete Bereiche	3	4,60
Sportanlagen	3	3,5
Andere ( Straße, Verkehrsflächen)	46	64,62
Sonstige Einzelpflanzen/Horstbehandlung Riesenbärenklau etc.	19	20,58
<u>Summe</u>	<u>122</u>	<u>700,37</u>

## 6.6 Genehmigungen nach § 22 Pflanzenschutzgesetz

Es wurden im Jahr 2017 insgesamt 107 Anwendungen genehmigt.

### Genehmigungen nach § 22 - Gemüse

In folgenden Kulturen wurden 60 einzelne Indikationen genehmigt:

Frische Kräuter, Salate, Rhabarber, Porree, Zuckermais, Möhre, Knollensellerie, Bleichsellerie, Zucchini, Knollenfenchel, Chinakohl Pastinake und Spargel.

### Genehmigungen nach § 22 - Obst

Es wurden 8 Genehmigungen in Himbeere, Kernobst und Erdbeere beantragt.

### Genehmigungen nach § 22 - Zierpflanzen

In folgender Kultur wurden 29 Genehmigungen erteilt:

Zierpflanzen im Freiland und im Gewächshaus.

### Genehmigungen nach § 22 - Ackerbau

Im Bereich Ackerbau wurden insgesamt 10 Genehmigungen in folgenden Kulturen erteilt: Sojabohne, Grassamenvermehrung und Rollrasen.

## 6.7 Pflanzenschutzkontrollprogramm

### Gesetzliche Grundlagen:

- Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) vom 06. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1.281), das zuletzt durch Artikel 4 G. vom 18.07.2016 BGBl. I. S. 1.666 geändert worden ist.
- Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 (Zulassungs-VO) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates (ABl. L 309 vom 24.11.2010, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung.
- Richtlinie 2009/128/EG (Anwendungsrichtlinie) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden (ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 71) in der jeweils geltenden Fassung.

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

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

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

## 6.7.1 Kontrolltatbestände zur Pflanzenschutzmittelanwendung

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

In 102 Fällen wurden angezeigt, diese splitten sich wie folgt auf:

- 9 Dienstleister und Gewerbebetriebe
- 5 Kommunen
- 75 Landwirtschaft, Gemüsebau Weinbau
- 13 Privatpersonen

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

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

### 2. **Einhaltung von erteilten Genehmigungen nach § 12.2 Pflanzenschutzgesetz**

Je Landkreis waren mindestens zwei erteilte Ausnahmegenehmigungen nach § 12. 2 zu überprüfen. Auffallend war hierbei das von 12 erteilten Genehmigungen zur Anwendung von Glyphosat auf Nicht-Kulturland-Flächen kein Gebrauch gemacht wurde, dies ist mit Sicherheit der überhitzten öffentlichen Diskussion zu Wirkstoff Glyphosat geschuldet. Die jeweiligen Gemeinden haben vorsorglich auf die Anwendung verzichtet. 10 weitere Genehmigungen waren nicht zu beanstanden. Auffälligkeiten und Beanstandungen gab es jedoch häufig insgesamt 8mal, bei den geforderten Dokumentationen, diese waren entweder noch nicht erfolgt bzw. unvollständig.

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

Seit über zehn Jahren werden in Hessen kontinuierlich Kontrollen zum Bienenschutz durchgeführt. Hierzu zählen vor allem die jährlichen Probenahme aus Spritzfässern bei der Rapsblütenbehandlung. Das Zeitfenster in dem diese Behandlung durchgeführt wird fällt oftmals auf das Osterwochenende, hier stellt es sich sehr schwierig dar, die Proben während der Behandlung ausfindig zu machen. Viele Anwendungen finden erst nach dem täglichen Bienenflug in den Abendstunden statt und werden von immer weniger aber umso größeren Spritzfahrzeugen erledigt. Im vergangenen Jahr 2017 war die Erfolgsquote jedoch deutlich besser, als in den vorangegangenen Jahren. Von 32 geplanten Proben konnten nur 24 Proben entnommen werden. Nur durch die direkte Analyse von Tankmischungen kann beurteilt werden inwieweit Insektizide in Tankmischung mit azolhaltigen Fungiziden ausgebracht wurden. Die im Rahmen der Analyse festgestellten Wirkstoffe und Wirkstoffkombinationen waren bienenungefährlich. Es wurde kein Verstoß gegen die Bienenschutz-VO festgestellt.

Weiterhin sind im Berichtsjahr 2017 Ackerbohnen zum Bienenschutz kontrolliert worden. Es wurde keine Fehlanwendung festgestellt.

Die sehr unscheinbare und fast nicht wahrnehmbare Spargelblüte ist sehr attraktiv

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

Aufgrund von akuten Vorfällen bei der Insektizidbehandlung in Ackerbohnen aus dem Vorjahr 2016, wurden in einem Landkreis gezielt Ackerbohnen beprobt und auf den Einsatz von Insektiziden zur Blüte untersucht. In den genommenen Proben konnten keine Insektizide nachgewiesen werden. Dies erklärt sich durch den nicht relevanten Blattlausbefall der Bohnen im Kontrolljahr, eine diesbezügliche Behandlung war nicht erforderlich.

#### **4. Einhaltung der in der Zulassung festgesetzten Anwendungsgebiete (§ 12 Abs. 1 Nr. 1 PflSchG) bei Beerenobst**

Bei 18 Stichproben, genommen auf Erdbeerfeldern konnten keine unzulässigen Anwendungen von Pflanzenschutzmittel nachgewiesen werden. Die Probenahme erfolgte überwiegend vor der Ernte, aber auch die zugelassenen Nacherntebehandlungen wurden durch Proben überprüft.

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

Ein großer Bereich der 2016/2017 kontrollierten Anwendungsbestimmungen entfiel auf die Kontrolle der Einhaltung der Gewässerabstände. Dieser Kontrollbereich ist auf allen Ebenen sehr arbeitsintensiv. Eine Kontrolle umfasst immer drei Einzelbodenproben, die sorgfältig ein gemessen und entnommen werden müssen. In die Bewertung der Analysenergebnisse fließen immer die angewendeten Pflanzenschutzmittel in Verbindung mit der Aufwandmenge und die eingesetzten Düsen mit ein. Die für die Probenahme zuständigen Landkreise haben 42 Abstandskontrollen zwischen Gewässern und den angrenzenden Ackerflächen vollzogen. Ein Kontrollatbestand umfasst immer drei Bodenmischproben die jeweils im Abstand von 2 m, 7 m und 12 m zur Böschungsoberkante des angrenzenden Gewässers gezogen werden.

Da zum Zeitpunkt der jährlichen Berichterstattung (Februar) regelmäßig die Abstandsproben aus dem vorhergehenden Herbst noch nicht vollständig ausgewertet sind, werden im vorliegenden Jahresbericht 2017 die Abstandskontrollen auf Wintergetreideflächen aus dem Herbst 2016 und von Maisflächen aus dem Frühjahr 2017 zusammengefasst und berichtet.

Es wurden vier Verstöße gegen gültige Abstandsaufgaben festgestellt und geahndet.

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

Im Gartenbau, Landwirtschaft, Forst und Dienstleistern wurden bei 134 systematischen Betriebskontrollen und bei 64 Anlasskontrollen die Pflanzenschutzsachkundenachweise der Anwender überprüft. Drei Anwender konnten die Pflanzenschutzsachkunde nicht nachweisen, ihnen wurde die Pflanzenschutzanwendung untersagt. Fünf Anwender konnten keine gültige Fortbildungsbescheinigung vorlegen.

#### **7. Überprüfung der Pflanzenschutzmittel-Lagerung in den Anwenderbetrieben**

Bei 128 Betrieben wurden die gelagerten Pflanzenschutzmittel kontrolliert. Nicht alle kontrollierten Betriebe besitzen/lagern Pflanzenschutzmittel, da die Anwendung oft an Lohnunternehmen vergeben wurde. In fünf Läger wurden entsorgungspflichtige Präparate festgestellt und eine entsprechende Entsorgungsanordnung verfügt. Weiterhin wurden 41 Pflanzenschutzmittel mit abgelaufener Zulassung registriert.

Diese durften jedoch weiterhin gelagert werden, in Einzelfällen wurde die Entsorgung empfohlen.

#### **8. Überprüfung der Dokumentationspflicht nach § 11 Pflanzenschutzgesetz i. V. m. Art. 67 VO (EG) 1107/2009**

Bei 198 Anwenderbetrieben wurde die Dokumentation zu den ausgebrachten Pflanzenschutzmitteln auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft.

Bei 21 Betrieben waren diese unvollständig. Da es sich oftmals nur um kleinere Mängel handelte wurden die Ergänzungen direkt von dem kontrollierenden Landkreis nachgeliefert. Bei zwei Betrieben wurden Dokumentationen durch den Pflanzenschutzdienst nachgefordert.

### **6.7.2 Kontrollatbestände zum Pflanzenschutzmittelverkehr**

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

Im Kontrolljahr 2017 wurden 89 Betriebe, die Pflanzenschutzmittel in Verkehr bringen, kontrolliert.

Bei 211 Verkäufern wurde die Sachkunde zur Abgabe von Pflanzenschutzmittel überprüft sowie das Vorliegen einer aktuellen Fortbildungsbescheinigung. Es wurden zum Zeitpunkt der Kontrolle auch nicht anwesende Verkäufer aufgrund der vorliegenden Akten geprüft.

Bei fünf Verkäufern einer Verkaufsstelle fehlte die aktuelle Fortbildungsbescheinigung, diese konnten jedoch zeitnah nachgereicht werden.

#### **2. Überprüfung der Unterrichtspflicht der Pflanzenschutzmittelabgeber im Einzelhandel (§ 23 Abs. 3 und 4 PflSchG, § 3 a PflSchAnwV) sowie Selbstbedienungsverbot für Pflanzenschutzmittel (§ 23 Abs. 2 PflSchG)**

In zwei der 2017 kontrollierten Verkaufsstellen kam es zu Beanstandungen bezüglich des Selbstbedienungsverbots.

Bei 30 Überprüfungen der erforderlichen Unterrichts- und Hinweispflicht bei der Abgabe von Herbizide hier insbesondere bei glyphosathaltigen Produkten, kam es zu Falschauskünften, Fehlberatung und Abgabe von Pflanzenschutzmitteln zur Anwendung auf nicht zugelassenen Bereichen, bzw. es erfolgte keine Beratung wegen Unwissenheit und gänzlich fehlender Pflanzenschutzsachkunde. In diesen Fällen wurde den betroffenen Verkäufern, die weitere Abgabe von Pflanzenschutzmitteln bis zum Nachweis einer Nachschulung untersagt und zusätzlich ein OWI-Verfahren eingeleitet.

#### **3. Überprüfung der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln beim Inverkehrbringen sowie Überprüfung der wesentlichen Kennzeichnungsmerkmale**

2017 wurden bei 89 Verkaufsstellen, die dort angebotenen Pflanzenschutzmittel auf ihre Zulassung und Kennzeichnung, kontrolliert.

Dabei wurden 70 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 Ablauffrist beendet und enthalten diese PSM einen in der EU nicht gelisteten Wirkstoff, so unterliegt dieses Mittel der Beseitigungspflicht gemäß § 15 Pflanzenschutzgesetz



#### Ergebnis der Überprüfung:

2	Pflanzenschutzmittel	Entsorgungsanordnung
18	Pflanzenschutzmittel	Empfehlung Entsorgung aufgrund Überalterung
30	Pflanzenschutzmittel	Zulassung beendet, dürfen weiter gelagert werden
14	Pflanzenschutzmittel	besteht noch eine Abverkaufsfrist
2	waren Biozide	bleiben im Verkauf
4	Waren Stärkungsmittel	bleiben im Verkauf

Im Kontrolljahr 2017 wurden keine systematischen Kontrollen zu den geforderten Kennzeichnungsmerkmalen durchgeführt. Die hierfür durchzuführende Komplettüberprüfung des Pflanzenschutzmitteletiketts, einschließlich der dazugehörigen Gebrauchsanweisung, war aufgrund des umfangreichen Zeitaufwands nicht zu bewerkstelligen.

### **6.7.3 Kontrollatbestände zu Pflanzenschutzgeräten**

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

Im Jahre 2017 wurden bei Betriebs- und Anwendungskontrollen 102 Pflanzenschutzspritzen das Vorhandensein einer gültigen Prüfplakette bzw. Prüfberichtes und durch Sichtkontrolle auf ordnungsgemäßen Zustand kontrolliert. Hierbei kam es zu 7 Auffälligkeiten. Fehlende bzw. unkenntliche Plaketten konnten durch Vorlage des entsprechenden Prüfberichts nachgewiesen werden. Bei drei Geräten war die Gültigkeit der Plakette um ein halbes Jahr überschritten und musste erneuert werden. Zwei „Altgeräte“ waren noch nie beim Pflanzenschutzgeräte-TÜV.

### **6.8 Sachkunde im Pflanzenschutz**

All diejenigen, die Pflanzenschutzmittel anwenden, über den Pflanzenschutz beraten oder mit Pflanzenschutzmitteln handeln, müssen sachkundig im Pflanzenschutz sein. Es werden zwei Formen der Sachkunde unterschieden: Abgeber (Verkäufer) und Anwender/Berater. Die Abgebersachkunde umfasst den gesamten Handelsbereich von Pflanzenschutzmitteln vom Hersteller und Vertrieb über den Groß- und Einzelhandel bis hin zum Onlinehandel und ist Voraussetzung um Pflanzenschutzmittel zu verkaufen. Die Anwendersachkunde ist erforderlich, wenn eine Person Pflanzenschutzmaßnahmen durchführt oder Andere über den Pflanzenschutz berät.

Mit Inkrafttreten der aktuellen Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung (PflSchSachkV) am 06. Juli 2013 wurde ein bundeseinheitliches Format für den Sachkundenachweis im Pflanzenschutz eingeführt, dass seit dem 26. November 2015 alle bisher gültigen Sachkundenachweise ersetzt hat. 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. Zusätzlich wurde eine regelmäßige Fortbildungspflicht eingeführt, nach der sich alle Sachkundigen im Pflanzenschutz aller drei Jahre fortbilden müssen um auf dem aktuellen Stand bei den rechtlichen Regelungen und den Entwicklungen im Pflanzenschutz zu bleiben.

### 6.8.1 Anträge auf Ausstellung der Sachkundekarte

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

Mit der Umstellung von den bisher gültigen Sachkundenachweisen auf das neue bundeseinheitliche Format wurde eine bundesweite Datenbank zur Erfassung und Bearbeitung der Anträge eingeführt. In Hessen wurden bis zum Ende des Berichtsjahres ca. 27.200 Anträge gestellt, davon sind über 25.700 abgeschlossen und die entsprechenden Karten gedruckt worden. Bei etwa 400 bereits bewilligten Anträgen ist die Gebühr über 30 € noch nicht eingezahlt worden und bei etwa 550 Anträgen fehlen noch Unterlagen. Ein Großteil der Anträge wurde bereits bis Ende 2015 bearbeitet. Seither ist die im Jahr Anzahl der eingegangenen Anträge deutlich gesunken. Insgesamt wurden 2017 noch ca. 900 Anträge bearbeitet.

Insgesamt sind die Sachkundekarten wie folgt ausgestellt:

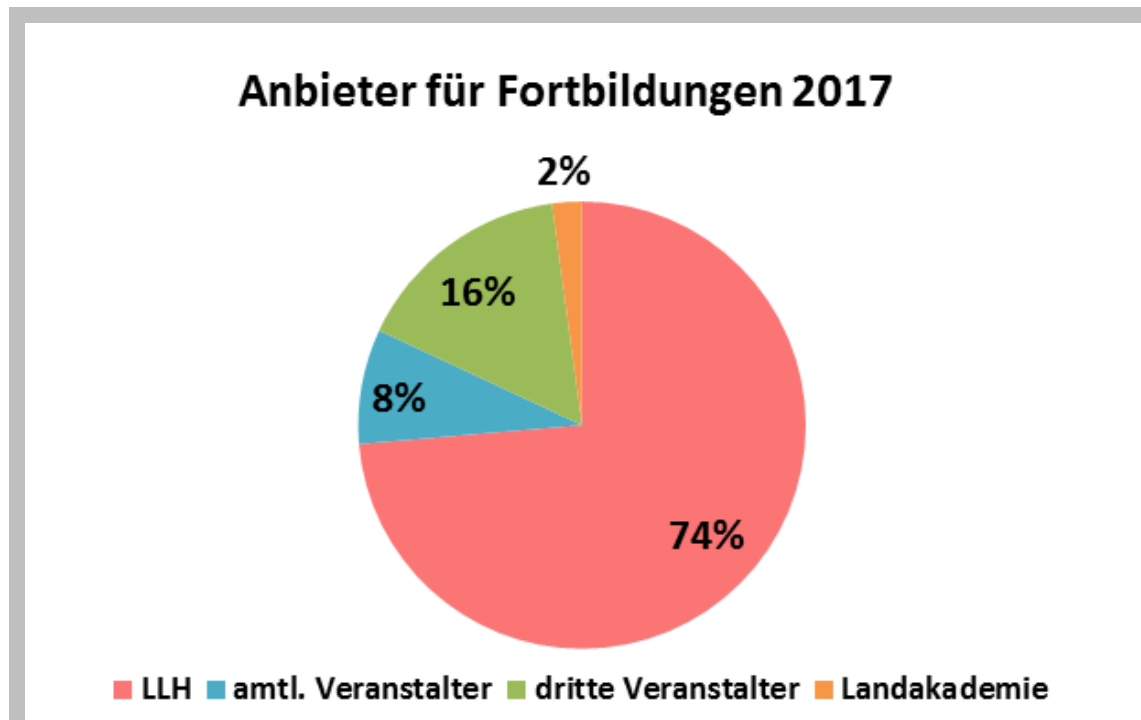
- Abgeber (Verkäufer): rund 1.900
- Anwender/Berater: rund 6.300
- Beides: rund 17.400

### 6.8.2 Fortbildungen zur Sachkunde im Pflanzenschutz

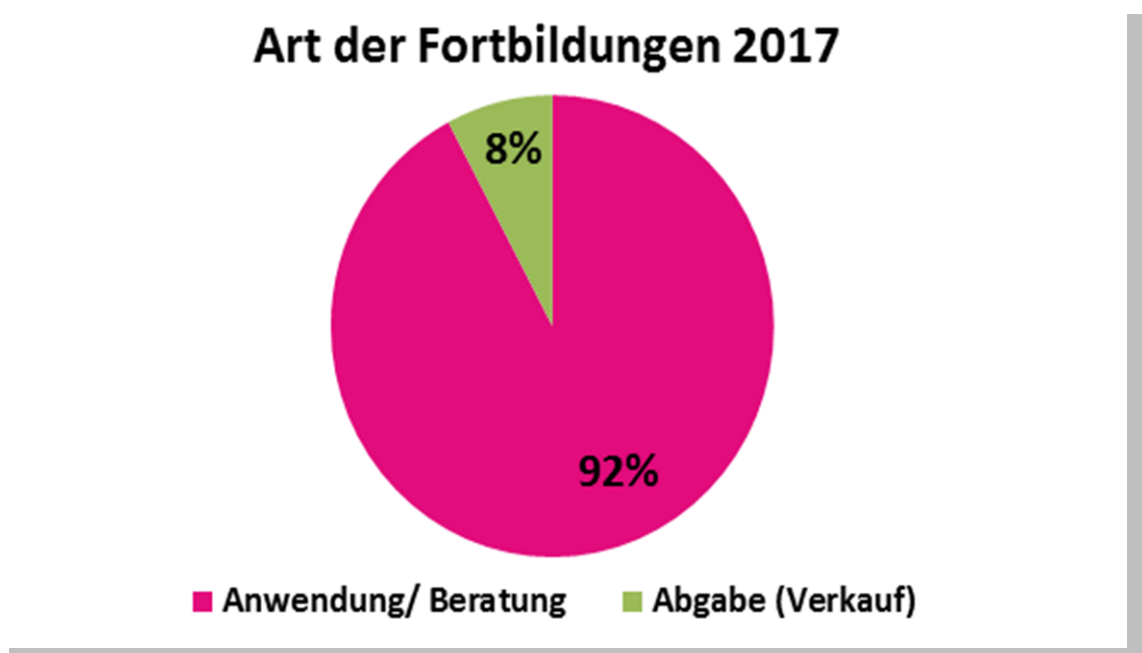
Alle im Pflanzenschutz sachkundigen Personen sind vom Gesetzgeber verpflichtet worden, alle drei Jahre zur Fortbildung zu gehen. Wer, wann die Fortbildung besuchen soll, ist in Deutschland unterschiedlich geregelt. In einigen Bundesländern gibt es feste dreijährige Fortbildungsblöcke, innerhalb dieser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

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

Im Zeitraum zwischen 2013 bis 2015 haben insgesamt fast 19.000 Personen eine Fortbildung in Hessen besucht. 2017 wurden in Hessen 119 Veranstaltungen durchgeführt. Davon hat allein der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) 52 Veranstaltungen mit rund 4.300 Personen durchgeführt und wurde dabei auch durch die fachlich versierten Mitarbeiter des PSD tatkräftig unterstützt. Insgesamt wurden 2017 rund 5.800 Personen fortgebildet. In der untenstehenden Abbildung werden die Teilnehmer auf einzelne Veranstaltungsgruppen aufgeteilt: LLH, amtliche Veranstalter (PSD, Behörden von Landkreisen, Städten und Gemeinden), private Veranstalter (Berufsverbände, Industrie, Handelsverbände und weitere) und das Online-Angebot der Landakademie.



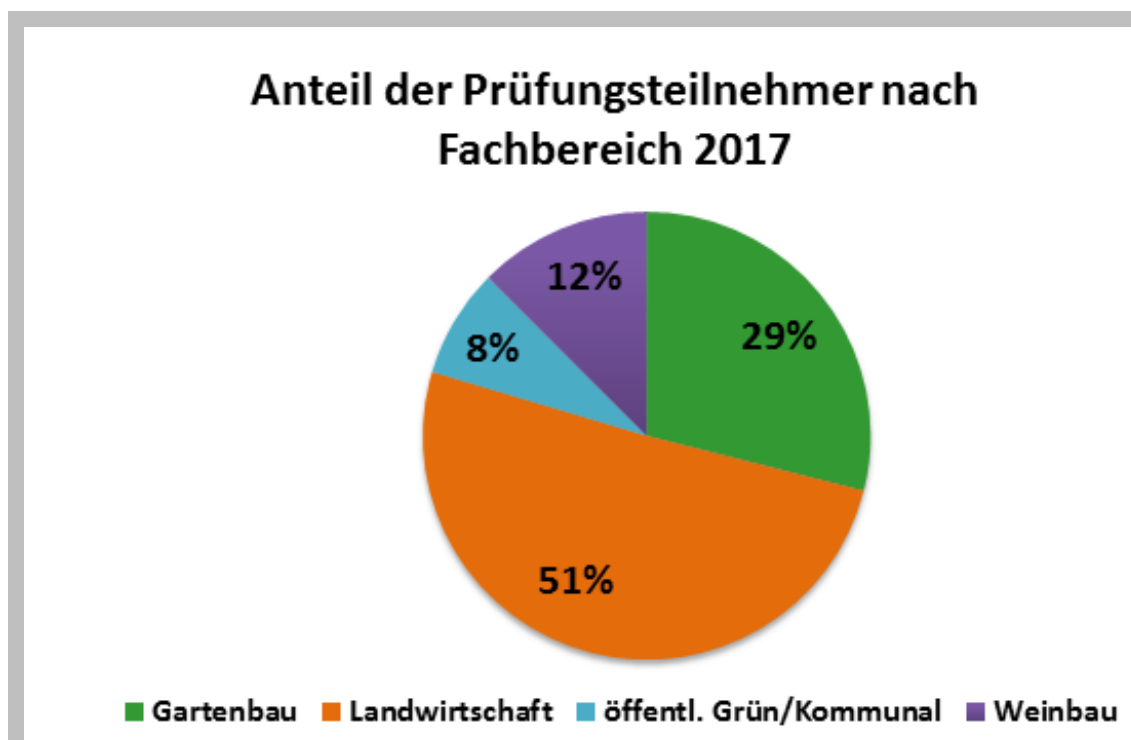
Dabei ist der Anteil an Fortbildungen für Anwender/Berater deutlich größer als der Anteil für Abgeber (Verkäufer). Siehe Abbildung:



Die Anerkennung amtlicher und privater Veranstalter ist gebührenpflichtig und kostet zwischen 80,00 bis 500,00 Euro je Genehmigung. Die Anerkennung wird für die Durchführung aller Sachkunde-Fortbildungen des Veranstalters in Hessen ausgesprochen und gilt für ein Jahr. In 2017 wurden insgesamt 16 gebührenpflichtige Anerkennungen ausgesprochen.

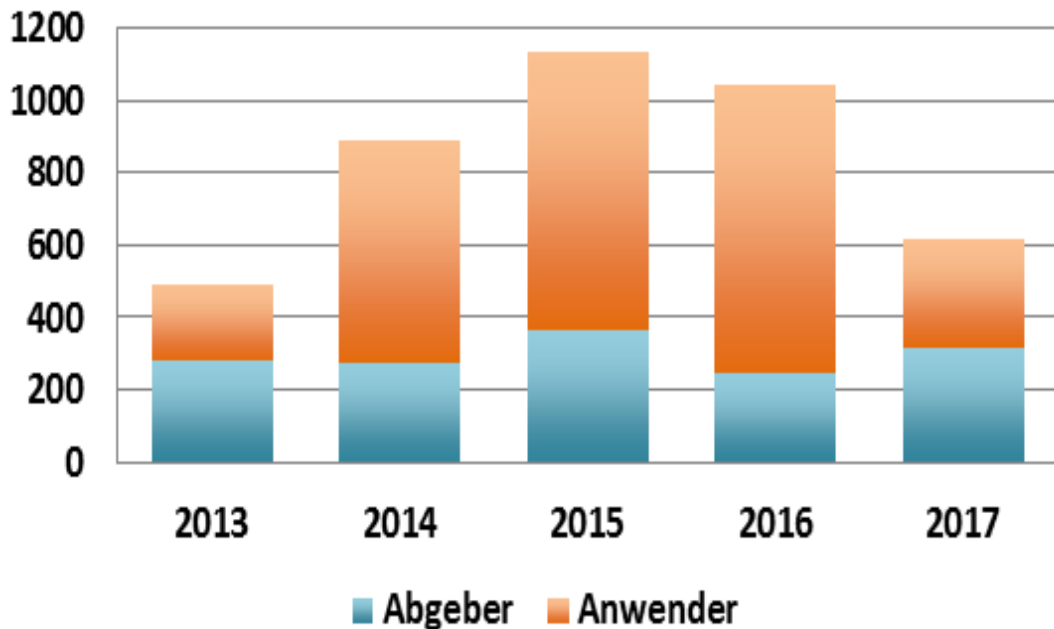
### 6.8.3 Sachkundeprüfungen im Pflanzenschutz

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



2017 wurden 50 Prüfungen mit insgesamt 618 Teilnehmern abgehalten (siehe Abbildung). Der Anteil an Anwender- und Abgeberprüfungen war nahezu deckungsgleich. Damit ging 2017 die Anzahl der Prüfungsteilnehmer deutlich zurück gegenüber den Vorjahren.

## Entwicklung der Teilnehmerzahlen SK-Prüfung in Hessen



### 6.8.4 Registrierungen nach § 10 und 24 des Pflanzenschutzgesetzes

Im aktuellen Pflanzenschutzgesetz ist auch geregelt, dass alle Betriebe/Personen die in Hessen Pflanzenschutzmaßnahmen für andere Betriebe durchführen (§ 10), über den Pflanzenschutz beraten (§ 10) oder Pflanzenschutzmittel in Verkehr bringen (§ 24) sich beim hessischen Pflanzenschutzdienst registrieren lassen. Die Registrierung beinhaltet neben den Adressdaten auch die sachkundigen Personen, Ergebnisse der Vorortkontrollen durch die zuständigen Mitarbeiter der Landkreise und für welchen Bereich die Registrierung erfolgen soll, z.B. Landwirtschaft, Gartenbau, öffentlicher Bereich, Saatgutbeizung. Derzeit sind in Hessen 800 Antragsteller und Betriebe inklusive Filialen mit über 2.500 sachkundigen Personen registriert. Nach § 10 und nach § 24 wurden jeweils über 400 Antragsteller und Betriebe registriert, darunter sind auch einige die sowohl nach § 10 als auch § 24 registriert wurden. An die zuständigen Mitarbeiter der Landkreise wurde eine aktualisierte Liste der Registrierten Antragsteller und Betriebe zum Abgleich in ihrem Landkreis weitergeleitet.

## 7 Öffentlichkeitsarbeit

### 7.1. Pflanzenschutz-Informationen

#### 7.1.1 Warndienstmeldungen

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

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

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

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

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

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

**Tabelle 7/1:**

Stand: Juli 2017

Warndienst	Abonnements*						
	insges.	Post	%	Fax	%	Email/ Newsletter	%
Ackerbau	1.183	–	–	151	12,8	1.032	87,2
Kontrolliert integrierter Obstbau	483	123	25,4	67	13,9	293	60,7
Kontrolliert integrierter Gemüsebau	133	23	17,3	40	30,1	70	52,6
Infofax/ökologischer Gemüsebau	161	12	7,4	28	17,4	121	75,2
<b>Summe</b>	<b>1.960</b>	<b>158</b>	<b>8,1</b>	<b>286</b>	<b>14,6</b>	<b>1.516</b>	<b>77,3</b>

\* = % bezogen auf die Gesamtzahl des jeweiligen Warndienstes

### **7.1.1.2 Freie Informationsangebote mit elektronischem Versand (Email-Newsletter)**

Der Newsletter Pflanzenschutzipp 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: Dez. 2017):

Newsletter Pflanzenschutzipp: 1.000 Abonnenten

Newsletter Öffentliches Grün: 134 Abonnenten

### **7.1.2 Warndienst - Ackerbau**

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

Die Anzahl der Meldungen in den Kulturen ist in folgender Tabelle aufgelistet. Insgesamt wurden 54 Warndienstmeldungen an die Abonnenten herausgegeben.

<b>Kulturart</b>	<b>Anzahl Meldungen über die Saison</b>
Winterraps	14
Wintergetreide	12
Sommergetreide	3
Zuckerrüben	7
Mais	5
Kartoffeln	8
Leguminosen	2
Grünland	3
<b>Gesamt</b>	<b>54</b>

Im Bereich Ackerbau wurden 23 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, 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 wieder die Information der Praktiker über Zulassungserweiterungen nach Art. 51 EU-Zulassungsverordnung wieder einen größeren Stellenwert eingenommen.

Für ökologisch wirtschaftende Betriebe wurden 29 Infofax/ Warndienstmeldungen erstellt. Hierbei erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit den beiden Anbauberatern für den ökologischen Gemüseanbau des LLH Hessen.

**Bezieher des Warndienstes Gemüse:**

	WD- Bezieher	Bezug Post	Bezug Fax	Bezug Email
Kontrollierter, integrierter Gemüsebau	133	23	40	70
Infofax/ökologischer Gemüsebau	161	12	28	121

**7.1.4 Warndienst - Obstbau**

Im Laufe des Jahres wurden insgesamt 20 Warndienst-Meldungen erstellt. Der Warndienst für den Obstbau liefert umfassende Informationen, beginnend mit den Austriebs-spritzungen im Frühjahr bis zu den Blattfallspritzungen im Spätherbst. Schwerpunkt ist die Ermittlung der optimalen Bekämpfungstermine für die Hauptschädlinge im Obstbau (z.B. Apfelwickler, Fruchtschalenwickler, Kirschfruchtfliege, Kirschessigfliege, Spinnmilben, Birnenblattsauger, Pflaumenwickler u.a.).

**Bezieher des Warndienstes Obstbau:**

	WD- Bezieher	Bezug Post	Bezug Fax	Bezug Email
Kontrollierter, integrierter Obstbau	483	123	67	293

**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 2017 fanden zu folgenden Terminen statt:

Datum	Ort	Anzahl der teilnehmenden Anbauer
29.03.	Kriftel	23
12.04.	Kriftel	18
26.04.	Kriftel	21
10.05.	Groß-Zimmern	16
24.05.	Kriftel	16
07.06.	Kriftel	15
21.06.	Kriftel	14
05.07.	Kriftel	19
19.07.	Kriftel	16



### 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	
	2016	2017
Januar	–	–
Februar	29	9
März	125	245
April	382	384
Mai	271	365
Juni	344	320
Juli	93	196
August	50	48
September	82	72
Oktober	115	121
November/ Dezember	49	35
<b>Insgesamt:</b>	<b>1.540</b>	<b>1.795</b>

### 7.1.6 Homepage

Die umfangreiche Homepage des Pflanzenschutzdienstes Hessen ist ein wichtiges Instrument der Beratungs- und Öffentlichkeitsarbeit, um die vielfältigen Sachverhalte übersichtlich zu vermitteln. Mehrere Mitarbeiter sorgen mit ihren Fachbeiträgen dafür, dass die Homepage aktuell bleibt. Im Herbst 2017 wurde die Homepage umfassend modernisiert und neugestaltet. Die Homepage passt sich nun auch automatisch an die verschiedenen Bildschirmformate der genutzten Endgeräte an.

Der interessierte Bürger findet hier neben Ansprechpartnern auch Infos und Anträge zu den unterschiedlichen Genehmigungsverfahren. In der Rubrik Ackerbau kann man den Warndienst bestellen, die Versuchsergebnisse zu unterschiedlichen Fragestellungen einsehen, sowie den Ratgeber Pflanzenschutz mit vielen Hinweise zu unterschiedlichen Schaderregern und Krankheiten in ackerbaulichen Kulturen inklusive der Pflanzenschutzmaßnahmen und Auflagen einsehen. Hier findet man auch den Pflanzenschutzmittelfinder. Das ist eine Datenbank in der der Nutzer z.B. über Smartphone jederzeit und überall die richtige Pflanzenschutzmaßnahme zum gesuchten Thema findet (siehe Pkt. 7.1.7). Die Rubrik Gartenbau beinhaltet neben dem regelmäßig aktualisierten Pflanzenschutztipps zwei umfangreiche Infotheken mit vielen Schadbildern in sehr guter Qualität, kurze Beschreibungen und geeigneten Maßnahmen für den Haus- und Kleingärtner sowie für den Bereich öffentliches Grün. Die Rubrik Allgemeine Pflanzenschutzinformationen umfasst u.a. die rechtlichen Grundlagen, die Pflanzenschutztechnik und eine aktuelle Übersicht über das Auftreten wichtiger Schädlinge wie die Kirschessigfliege.

Die Rubrik Sachkunde erklärt u.a. das Antragsverfahren für die Sachkundekarte und listet die aktuellen Termine für Fortbildungen und Sachkundelehrgänge im Pflanzenschutz auf. In der Rubrik Pflanzenbeschau wird das Antragsverfahren für Im- und Exporte an Pflanzen und Holzprodukten dargestellt. Die Rubrik Genehmigungen gibt eine Hilfestellung, wenn eine Genehmigung nach § 12 oder § 22 Pflanzenschutzgesetz eingeholt werden muss.

2017 wurden wieder über 1.000.000 Besucher gezählt.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die beliebtesten Rubriken.

Seitentitel	Besuche 2017
Home	16.522
Ackerbau	188.967
Pflanzenschutzinfothek	806.323
öffentliches Grün Infothek	31.128
Allgemeines Pflanzenschutzinfos	6.644
Sachkunde	18.128
Pflanzenbeschau	2.176
Genehmigungen	2.940
Kontakt	4.443
<b>Homepage gesamt</b>	<b><u>1.097.913</u></b>

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

Regionen	2017
Deutschland	482.197
Österreich	38.896
Schweiz	22.720
Europa	557.188
Nordamerika	13.977
Mittelamerika	25
Südamerika	90
Afrika	53
Asien	405
Ozeanien	60
Antarktis	17

Aus der nachstehenden Tabelle wird ersichtlich, dass mittlerweile die Mehrheit der Nutzer unserer Homepage ein mobiles Endgerät wie Smartphone oder Tablet nutzen:

Endgeräte	Besuche 2017	%
Desktop-PC	281504	48,7
mobile Endgeräte, davon:	295614	51,1
Smartphone	194321	33,6
Tablet	97699	16,9
Phablet	3594	0,6
unbekannt	1068	0,2
Sonstiges	205	0,04

## 7.2 Veröffentlichungen/Merkblätter

- Dicke, D. Dr.**
- Frühjahrsmaßnahmen in Raps: Schädlinge und Krankheiten bekämpfen. *Landwirtschaft ohne Pflug (LOP) 03/2017*
  - Sklerotinia- eine nicht zu unterschätzende Krankheit im Winter- raps. *Zeitschrift Raps 02/2017*
  - Ergebnisse im Extremjahr. *DLG-Mitteilungen 03/2017*
  - Die Behandlung muss zur Vollblüte erfolgen. *Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen 17/2017*
  - Herbizideinsatz nach Leitverunkrautung- Unkraut- und Ungrasre- gulierung im Winterraps. *Landwirtschaftliches Wochenblatt 32/2017*
  - Das Unkraut redet mit. *Wochenblatt-Magazin 04/2017*
  - Ziel sind in erster Linie die Ungräser-Hinweise zur Unkrautkontrol- le im Wintergetreide im Herbst. *Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen 36/2017*
  - Pflanzenschutz- aber sicher. *Broschüre zur Vermeidung von Abdrift* (Redaktionsteam: Dr. D. Dicke, W. Möller, H. Gengenbach, Dr. U. Williges)
- Dicke, D.;**  
**Dittrich, R.;**  
**Forster, R.;**  
**Gehring, K.;**  
**Götz, R.;**  
**Hüsgen, K.;**  
**Kehlenbeck, H.;**  
**Klingenhagen, G.;**  
**Landschreiber, M.;**  
**Nordmeyer, H.;**  
**Schwarz, J.;**  
**Tümmler, C.;**  
**Ulber, L.;**  
**Zwenger, P.**
- Handlungsempfehlungen der Bund-Länder-Expertengruppe zur Anwendung von Glyphosat im Ackerbau und in der Grünlandwirt- schaft. *Berichte aus dem Julius Kühn-Institut (187, 1-11)*
- Cramer, E.;**  
**Dicke, D. Dr.;**  
**Feger, M.**  
**Gödecke, R. Dr.;**  
**Kerber, M.;**  
**Koch, N.;**  
**Lenz, M.;**  
**Berater Pflanzen-  
produktion LLH**
- Hessischer Ratgeber für Pflanzenbau und Pflanzenschutz; Herbst und Frühjahr 2017; Gemeinschaftswerk LLH und PSD *LLH-Fachinformation Pflanzenproduktion 2017*
- Gödecke, R. Dr.**
- Raps – Wie die Ernte so die Aussaat; *Landwirtschaftliches Wo- chenblatt 37/2017*
  - Feste Spritzpläne kosten unnötig Geld; *Landwirtschaftliches Wo- chenblatt 16/2017*

- Lenz, M.,**
- Schokoladenflecken sind bitter, Leguminosenkrankheiten; *DLZ Agrarmagazin April 2017, S. 70-75*
  - Erbsen und Bohnen profitieren vom kalten Winter, Leguminosen vor Viruskrankheiten schützen; *Landwirtschaftliches Wochenblatt Nr. 18/2017, S. 31-32*
  - Auftreten und Bekämpfung von Viruskrankheiten in Körnerleguminosen; *Rheinische Bauernzeitung Nr. 19/2017, S. 18-19*
  - Was tun gegen den Maiszünsler; *Westfälisches Wochenblatt Nr. 37/2017, S. 18-19*
- Lenz, M.,  
Schneider, M. Dr.**
- Das richtige Maisstrohmanagement; *Zeitschrift Landwirt Nr. 19/2017, S. 46-48*
  - Möglichkeiten zur Bekämpfung von Maiszünsler und Fusarium; *Broschüre DMK-Schwerpunkt Stroh- u. Stoppelmanagement nach Mais, Oktober 2017, S. 3-11*
- Ulrich, R.**
- Der Steckbrief: Blattstiel- und Blattwucherungen durch den Pilz *Protomyces pachydermus* an Löwenzahn; *Gemüse 1/2017*
  - Der Steckbrief: Schäden durch Nanoviren PNYDV an Erbsen; *Gemüse 2/2017*
  - Der Steckbrief: Die Rettichschwärze (*Aphanomyces raphani*) an Radies; *Gemüse 3/2017*
  - Der Steckbrief: Bakterielle Blattflecken an Paprika durch *Pseudomonas syringae*; *Gemüse 4/2017*
  - Der Steckbrief: Fäule der unteren Blätter durch *Rhizoctonia solani* an Feldsalat; *Gemüse 5/2017*
  - Der Steckbrief: Echter Mehltau an Rosmarin; *Gemüse 6/2017*
  - Der Steckbrief: Blattflecken durch den Pilz *Cercospora beticola* an rotem Mangold; *Gemüse 7/2017*
  - Der Steckbrief: Blattflecken durch den Pilz *Cercospora carotae* an Möhrenlaub; *Gemüse 8/2017*
  - Der Steckbrief: Bakterielle Blattflecken durch *Xanthomonas hortorum* pv. *carotae* an Möhren; *Gemüse 9/2017*
  - Der Steckbrief: Kopffäule durch den pilzlichen Erreger *Sclerotinia sclerotiorum* an Kopfkohl; *Gemüse 10/2017*
  - Der Steckbrief: Brennflecken *Colletotrichum malvarum* an Malven; *Gemüse 11/2017*
  - Der Steckbrief: Faulende Steckrüben durch *Phytophthora* sp.; *Gemüse 12/2017*
  - First detection of *Phytophthora chrysanthemi* on *Chrysanthemum indicum* in Germany; M. Götz, R. Ulrich and S. Werres; *New Disease Reports* (2017 35,6., ISSN 2044-0588; <https://www.ndrs.org.uk/article.php?id=035006>)
- Frosch, M. Dr.,  
Hieronymus, Chr.,  
Hallmann, J.**
- *Hemicycliophora conida*- ein neuer Schaderreger an landwirtschaftliche Kulturen? DPG Spektrum Phytomedizin 2017 (*Jahresbericht 45. Jahrestagung des DPG Arbeitskreises Nematologie*)

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

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

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

angeboten.

**Folgende überregionale Veranstaltungen bzw. Veranstaltungen mit Spezialfragestellungen wurden durchgeführt:**

- *Zukunft des Pflanzenschutzes – Wohin wird er sich entwickeln?* Vortrag anlässlich der Landw. Woche Nordhessen am 11.01.2017 in Braunschweig (Kerber)
- *Fusarium vermeiden statt bekämpfen;* Landwirtschaftliche Woche Südhessen 2017 (Dr. Gödecke)
- *Sachkunde mit Sachverstand;* KBV Hessen Fritzlar Februar 2017 (Dr. Gödecke)
- *Probleme von Heute – Perspektiven für Morgen-Gesunder Menschenverstand und neue technische Hilfsmittel für ihre betrieblichen Entscheidungen -* , 18.01.2017 Frankfurter Landwirtschaftliche Verein (Dr. Gödecke)
- *Verschiedene Sachkundeveranstaltung im LK Kassel, Werra-Meißner Kreis und LK Fulda zur Unterstützung der Kollegen Claus und Even; Januar-März 2017 (Dr. Gödecke/Cramer)*
- *Feldrundgänge zu aktuellen Pflanzenschutzfragen mit dem AK Werra-Meißner im Ackerbau (Dr. Gödecke u. Cramer)*
- *Zukunft von Fungiziden im Pflanzenschutz - Ab wann arbeiten wir mit Feenstaub? - Wetterauer Pflanzenbautag, 17. Februar 2017 (Dr. Gödecke)*
- *Wachstumsregler, Ungräser – Herbizid;* AK Käufler 2017 (Cramer)
- *Grenzen und Möglichkeiten von Pflanzenhilfsstoffen,* Wetterauer Pflanzenbautag, 17. Februar 2017 (Cramer)
- *Neue Herausforderungen im Pflanzenschutz: Junglandwirstammtisch in Wittelsberg, Vortrag am 12.01.2017 (Dr. Dicke)*
- *Management von Herbizidresistenzen / Pflanzenschutz in Winterraps.* Vorträge beim Arbeitskreis Dr. Flaig/Schneider in Alsfeld-Eudorf am 25.01.2017 (Dr. Dicke)
- *Moderation des Ackerbautages im Rahmen der Landwirtschaftlichen Woche Südhessen in Gernsheim am 02.02.2017 (Dr. Dicke)*
- *Neue Rahmenbedingungen im Pflanzenschutz- Herausforderungen und Lösungen.* LLH-Ackerbautag in Gettenbach, Vortrag am 09.02.2017 (Dr. Dicke)

- *Erfahrungen mit der Verwendung von Droplegdüsen unter Starkbefallsbedingungen, Vortrag am 13.02.2017 beim Fachausschuss Pflanzenproduktion (Kuratorium) in Alsfeld (Dr. Dicke)*
- *Pflanzenschutz im Raps im Jahr 2016. Vortrag am 14.02.2017 beim DPG AK Raps in Braunschweig (Dr. Dicke)*
- *Die Zukunft des Pflanzenschutzes. Vortrag am 15.02.2017 auf der Winterveranstaltung des Frankfurter Landwirtschaftlichen Vereins (FLV), Niederursel (Dr. Dicke)*
- *Pflanzenschutz- quo vadis? Vortrag und Moderation am 17.02.2017 im Rahmen des Wetterauer Pflanzenbautages (Dr. Dicke)*
- *Rückblick auf das Pflanzenschutzjahr 2016- Ausblick auf 2017, Vortrag am 20.02.2017 beim VLF Hochtaunus in Liederbach (Dr. Dicke)*
- *Neue Probleme mit resistentem Weidelgras in Südhessen. Vortrag am 22.02.2017 beim AK Herbologie in Bingen (Dr. Dicke)*
- *Pflanzenschutz-quo vadis, Vortrag am 01.03.2017 beim VLF in Alsfeld (Dr. Dicke)*
- *Einsatz von Droplegdüsen zur Bekämpfung von Weißstängeligkeit in Raps. Vortrag am 02. 03.2017 beim Arbeitskreis Hahn/Schneider in Fritzlar. (Dr. Dicke)*
- *Besonderheiten im Pflanzenschutz 2016, Ausblick für 2017. Vortrag am 07.03.2017 im Rahmen einer Fachveranstaltung der Biogasanlage Wetekam in Vasbeck. (Dr. Dicke)*
- *Aufgaben des Pflanzenschutzwarndienstes in Hessen. Vortrag am 20.03.2017 im Rahmen des Besuches einer Delegation des Landwirtschaftsministeriums in Luxemburg in Wetzlar. (Dr. Dicke)*
- *Hessische Erfahrungen mit Droplegdüsen bei der Blütenbehandlung in Raps. Vortrag am 07.06.2018 beim Rapstag des PSD Mecklenburg-Vorpommern in Veelboeken (bei Schwerin) (Dr. Dicke)*
- *Feldrundgang und Versuchsführung durch die Weidelgrasversuche in Michelstadt-Rehbach am 14.06.2017. (Dr. Dicke u. Th. Bickhardt)*
- *Rückblick auf die Saison 2017 mit Rückschlüssen. Aussprache zu Pflanzenschutzmaßnahmen im Feld am 21.06.2017 mit Landwirten beim AK Käufler in Homberg u. Umgebung. (Dr. Dicke, F. Käufler)*
- *Aufgaben des Pflanzenschutz-Warndienstes beim PSD Hessen. Vortrag am 13. Juli, Besuch Dr. Hey, Herr Szymanski (HMUKLV) in Wetzlar. (Dr. Dicke)*
- *Pflanzenschutzmitteleinsatz in Hessen- praktische Maßnahmen. Vortrag am 04.10.2017 im Naturschutzzentrum Hessen (Wetzlar) im Rahmen der Veranstaltung „Pflanzenschutzmittel und die Situation der Bestäuber“ (Dr. Dicke)*
- *Pflanzenschutz- quo vadis. Vortrag am 07.11.2017 beim VLF Höchst in Neu-Anspach (Dr. Dicke)*
- *Hessische Erfahrungen mit der Verwendung von Droplegdüsen in Raps. Vortrag am 08.11.2017 bei der bundesweiten Imker-Ausbildertagung in Alsfeld (Dr. Dicke)*
- *Neue Resistenzen in Weidelgras / Ergebnisse zur Blütenbehandlung mit Droplegs im Starkbefallsjahr 2017. Zwei Vorträge am 20. und 21.11.2017 auf der Tagung der Fachferenten für Ackerbau und Grünland in Rostock (Dr. Dicke)*

- *Pflanzenschutzanwendungen im Gartenbau und Raps im Jahr 2017- gab es Probleme mit Bienenschäden?* Vortrag am 07.12.2017 im AK Pflanze / Biene am Bieneninstitut in Kirchhain. (Dr. Dicke)
- *Erfahrungen zum Einsatz von Droplegdüsen in Hessen.* Vortrag am 14.12.2017 im Rahmen einer fachlichen Großveranstaltung des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) in Dresden (Dr. Dicke)
- *Tierische Schädlinge auf dem Vormarsch;* Vortrag im Rahmen der Landw. Woche Nordhessen am 11.01.2017 in Baunatal (Lenz)
- *Pflanzenschutztag des Wasser und Bodenverbandes Main-Kinzig* in Wachenbuchen am 24.01.2017 (Lenz)
- *Biologie und Auftreten des Schnellkäfers/Drahtwurm;* Vortrag bei Erzeugergemeinschaft Hessische Qualitätskartoffeln in Groß-Umstadt am 03.02.2017 (Lenz)
- *Schädlinge und Krankheiten in Leguminosen;* Vortrag Arbeitskreis Ackerbau RBV-Kurhessen in Metze am 07.02.2017 (Lenz)
- *Aufbau, Organisation und Tätigkeiten des PSD;* Fachtagung und Austausch mit dem Pflanzenschutzdienst Luxemburg in Wetzlar am 20.03.2017 (Kerber, Dicke, Lenz)
- *Zuckerrüben-Feldtag im Hessischen Ried zur Bekämpfung von Blattkrankheiten* am 11.10.2017 in Nordheim und Bickenbach (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 17.05.2017; PSD Hessen und LLH Marburg (Lenz, Dr. Dicke, Dr. Gödecke, Cramer, Kerber)
- *Maiszünslerbekämpfung und Schädlinge im Rapsanbau;* Vortrag bei der Fachtagung Fa. Agratest in Aarbergen-Panrod am 24.11.2017 (Lenz)
- *Sachkunde-Fortbildungsveranstaltungen* in Zusammenarbeit mit den Beratern LLH in
  - Bleichenbach 24.01.2017
  - Gernsheim 02.02.2017 (Landw. Woche Südhessen, Lenz, Kerber, Dicke)
  - Kloppenheim 07.07.2017
  - Niederweisel 22.06.2017
  - Rommerz 08.12.2017
  - Witzenhausen 13.12.2017
  - Langenbieber 15.12.2017(Lenz)
- *Pflanzenschutz Raps im Herbst;* Vortrag beim Ackerbau Arbeitskreis VLF Frankfurt/M-Höchst in Kelkheim am 04.07.2017 (Lenz)
- *„Aktuelles aus dem Pflanzenschutz“;* Vortrag bei Wintertagung AK ökol. Gemüsebau am 23.11. in Grünberg (Fischbach)
- *Neun Anlagenbegehungen mit dem Arbeitskreis Integriert Kontrollierter Obstbau Hessen* (Fischbach)

- Sechs Anlagenbegehungen im Rahmen der Kirschfruchtfliegen- u. Kirschessigfliegenbekämpfung in Ockstadt (*Fischbach*)
- *Bericht von der Bundestagung Pflanzenschutzberater im Obstbau*; Vortrag bei Fortbildungsveranstaltung AK kontrolliert integrierter Obstbau am 08.02. in Kriftel (*Fischbach*)
- „*Virustestung im hessischen Pflanzkartoffelanbau 2017/18*“ Vortrag bei der Schulung der betriebseigenen Probennehmer (Vermehrer Pflanzkartoffeln) und Feldanerkenner des LLH am 04.09. in Wetzlar (*Ulrich*)
- *Vorträge im Rahmen der Tagung der Fachreferenten für Pflanzenschutz im Gemüse- und Zierpflanzenbau/Baumschule* vom 07.-09.11. in Braunschweig (*Ulrich*)
  - *Xanthomonas sp.* an Storchschnabel *Geranium sanguineum*
  - *Phytophthora sp.* an Eibe *Taxus*
  - *Cladosporium* an Forsythie
  - *Verticillium dahliae* an Celosien
  - *Rhizoctonia solani* an Sternmoos *Sagina subulata*
  - Beulen an Pastinakenwurzeln
  - *Physostegia Chlorotic Mottle Virus* PCMV an Tomate
  - Ausfälle durch *Phytophthora* an versch. Brassica-Arten
  - *Aphanomyces raphani* an Radies
  - Blattflecke durch *Septoria lycopersici* an Tomate
- *Augenstecklingsprüfung – Erfahrungen mit der Stauchung später Sorten – Testsaison 2016*; Vortrag bei der Arbeitsgruppe Kartoffeln der Arbeitsgemeinschaft der Anerkennungsstellen am 14./15.03. in Wünsdorf (*Ulrich*)
- *Überwachungsaudit - Qualitätsmanagement - Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS in der Botanischen Diagnostik des Pflanzenschutzdienstes Hessen - Wetzlar*, Vortrag beim Arbeitskreis Qualitätsmanagement in der pflanzengesundheitlichen Diagnostik am 26.10. in Karlsruhe (*Ulrich*)
- *Ein neuer Rhabdovirus an Tomaten Physostegia Chlorotic Mottle Virus*; Vortrag bei der Dienstbesprechung Gartenbauberater des Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen am 20.04. in Wetzlar (*Ulrich*)
- *Virustestung im Hessischen Pflanzkartoffelanbau*; Vortrag der 10. Länderübergreifenden Besprechung Kartoffeln am 16.11. in Friedberg (*Ulrich*)
- *Besondere Diagnosen in Hessen*; Vorträge beim Arbeitskreis Diagnose am 19./21.06. in Hannover (*Ulrich*)
- *Veredlungsprobleme bei Rosen durch pilzliche Schaderreger*; Vortrag bundesweiten Arbeitskreis Mykologie der Deutschen phytopathologischen Gesellschaft am 17.03. in Rostock (*Ulrich*)
- *Pilzliche Erkrankungen an kleinkörnigen Leguminosen – eine Bestandsaufnahme*; Vortrag bundesweiten Arbeitskreis Mykologie der Deutschen phytopathologischen Gesellschaft am 17. März in Rostock (*Ulrich*)
- *Stellungnahme zu einer Medienanfrage bezüglich Kiefernholz nematode und Eschenprachtkäfer*, Sept. 2017 (*Willig*)



### Projekte:

- Untersuchungen zur Verbreitung von resistenten Weidelgrasbiotypen in Hessen nebst Ursachenanalyse. (Dr. Dicke)
- Untersuchungen zur Eignung von Droplegdüsen zur Blütenbehandlung in Winterraps (Kooperation mit Fit-Bee-Projekt Uni Hohenheim) (Dr. Dicke)
- Koordination der Relaunch der Homepage des PSD Hessen (Dr. Dicke)
- Bund-Länder Expertengruppe zur Erstellung einer Handlungsanweisung für den Umgang mit Glyphosat (Dr. Dicke)

## 7.4 Mitarbeit in Gremien

### Mitarbeit auch in bundesweiten Gremien bzw. Arbeitskreisen:

- Dicke, D. Dr.:**
- ZEPP Prognosemodelle im Ackerbau
  - DPG-Arbeitskreis Krankheiten und Schädlinge in Raps
  - DPG-Arbeitskreis Krankheiten in Getreide
  - DPG-Arbeitskreis Herbologie
  - DPG-Arbeitskreis Insektizidresistenz
  - DLG Fachausschuss Versuchswesen in der Pflanzenproduktion (Gaststatus)
  - Prüfungsausschuss Sachkunde
  - Landesarbeitskreis Pflanzenschutz Hessen (LAP)
  - Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft (DPG)
  - LLH-Arbeitskreis Bienenschutz
  - Redaktionskonferenz landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen
  - Team „Beratungsempfehlungen Herbst 2017“
  - DLG Fachbeirat Pflanzenschutz-Praxis
  - Jahrestagung der Fachreferenten für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland
  - European Weed Research Society (EWRS)
  - Arbeitskreis Droplegdüsen in Raps (Uni-Hohenheim)
  - Bund-Länder Expertengruppe Glyphosat
- Feger, M. :**
- JKI Fachreferenten Anwendungstechnik
  - JKI Fachbeirat Geräte-Anerkennungsverfahren
  - JKI Länderarbeitsgruppe Gerätekontrolle
  - DPG Arbeitskreis Applikationstechnik
  - DPG Arbeitsgruppe Gerätereinigung

**Mitarbeit auch in bundesweiten Gremien bzw. Arbeitskreisen:**

- Fischbach, M.**
- Länderarbeitskreis Lückenindikationen Gemüsebau
  - Länderarbeitskreis Lückenindikationen Obstbau
  - Arbeitskreis Kontrolliert Integrierter Obstbau
  - Arbeitskreis ökologischer Gemüsebau
  - Länderarbeitsgruppe Drosophila suzukii
  - Länderarbeitsgruppe ZEPP im Gartenbau
- Frosch, M. Dr.:**
- 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
  - Teilnahme am Chinesisch-Deutsches Symposium zur Integrierten Bekämpfung der Kirschessigfliege
- Gödecke, R. Dr.:**
- DPG –Arbeitskreis Krankheiten und Schädlinge in Raps
  - DPG-Arbeitskreis Krankheiten im Getreide
  - Fachausschusses Pflanzenschutzmittelresistenzen – Fungizide
  - Landesarbeitskreis Pflanzenschutz Hessen (LAP)
  - Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft (DPG)
  - Redaktionskonferenz „Hessische Beratungsempfehlungen für Pflanzenbau und Pflanzenschutz“ 2017
  - Jahrestagung der Fachreferenten für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland
  - Arbeitskreis Lückenindikation Ackerbau
  - Arbeitsgruppe PIAF-Unterarbeitsgruppe Pflanzenschutz
- Kerber, M.:**
- Zwei Sitzungen des Fachausschusses Pflanzenschutz der DLG
  - Drei Sitzungen der Arbeitsgemeinschaft der Amtsleiter der Pflanzenschutzdienststellen der Länder
  - Drei Sitzungen des Fachausschusses Pflanzenproduktion beim Kuratorium für das landwirtschaftl. u. gartenbauliche Beratungswesen
  - Zwei Sitzungen des Technischen Ausschusses beim BVL
  - Sitzung des Arbeitskreises Pflanzenschutz im Haus- u. Kleingarten
  - Zwei Sitzungen des Ausschusses Sonderkulturen des HBV
  - Zwei Sitzungen des Landesarbeitskreises Pflanzenschutz (LAP)

**Mitarbeit auch in bundesweiten Gremien bzw. Arbeitskreisen:**

- Lenz, M.:**
- Fachbeirat der Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau Hessen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg (ARGE Südwest)
  - Lenkungsgruppe zum Zukunftsprojekt nachhaltiger Zuckerrübenanbau unter veränderten Rahmenbedingungen in Rheinland-Pfalz und Südhessen
  - Arbeitsgruppe zum Einsatz von Trichogramma zur biologischen Maiszünslerbekämpfung
  - Landesarbeitskreis Pflanzenschutz Hessen
  - Arbeitsgruppe Vergleichsbetriebe, JKI Kleinmachnow
  - Arbeitskreis der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft; Schädlinge in Getreide, Mais u. Leguminosen
  - Arbeitsgruppe zum Anbau von Kartoffeln in Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Bayern
- Koch, Norbert**
- 4 Tage Bund-Länder AG Pflanzenschutzmittelkontrolle:
- Pokoj, C.**
- DPG Arbeitskreis Nematologie
  - DPG Arbeitskreis Entomologische Diagnostik
- Hill, D.**
- Teilnahme an der Sitzung der ad hoc Bund-Länder-Arbeitsgruppe Pflanzengesundheit/Pflanzenschutz zur EU-Kontrollverordnung am 08.11. in Braunschweig
- Bock, S., Hill, D.**
- Mitglied im Arbeitskreis der Bundesländer (Holz AK)
- Hill, D., Bock, S., Tkalec, H., Fricke, W.**
- Fachlehrgang u. Fortbildung zu Hitzebehandlungskammerprüfung ISPM 15 am 14./15. November in Karlsruhe, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg
- Scharnhorst, A.**
- Arbeitsgruppe Traces in Zusammenarbeit mit JKI und ZEPP
- Willig, W.**
- Teilnahme an der Tagung der Pflanzenbeschaufachreferenten der Bundesländer in Jena vom 09.-11. Mai
  - Mitglied im Hessischen Ausschuss für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mittels Luftfahrzeugen (Hubschrauber); Weinbauamt Eltville, sieben Termine von Mai bis Juni

**Mitarbeit auch in bundesweiten Gremien bzw. Arbeitskreisen:**

**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 Bakteriologie des AK Qualitätsmanagement
- Unterarbeitskreis Mykologie des AK Qualitätsmanagement
- Arbeitskreis Mykologie der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft
- Teilnahme am EPPO Workshop Flexible Scope vom 26.-28.06. in Wageningen Niederlande