

Mitteilungen und Nachrichten

Aus den Arbeitskreisen der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft (DPG)

27. Tagung des DPG-Arbeitskreises „Schädlinge in Getreide und Mais“

Die 27. Tagung der Arbeitsgruppe „Schädlinge in Getreide und Mais“ am 15. und 16. Februar 2017 begann mit den Berichten der Vertreter der Bundesländer über das Auftreten von Schädlingen und Nützlingen in Getreide, Mais und Leguminosen.

Frau KUPFER (LELF) berichtete aus **Brandenburg**. Ab der 3. Septemberdekade 2016 begann bei weitentwickelten Getreideschlägen die Blattlausbesiedlung. Auch Zikaden traten schlagweise häufiger auf. Wie im Vorjahr war auch 2016 ein lokal stärkeres Auftreten der Gelben Halmfliege in Winterweizen und Wintertriticale im Frühjahr zu beobachten. Insbesondere bei Wintertriticale waren in mehreren Landkreisen Symptome und Triebreduktionen vorhanden. Gegen Ende September 2016 wurden erneut Eiablagen der Gelben Halmfliege auf einigen Schlägen auffällig. Fritfliege und Hessenmücke wurden in 2016 ebenfalls auf manchen Getreideschlägen gefunden, daneben aber auch andere, unbestimmte Fliegenarten. Im Mais waren an trockenen Standorten verstärkt Spinnmilben vorhanden und der Maiszünsler trat im Mittel an 30–35% befallener Pflanzen (Schadssymptome) auf den untersuchten Schlägen auf. Im Herbst wurde starker Blattlausbefall in dieser Kultur beobachtet. Der Kolbenbefall war deutlich höher als in den Vorjahren. In Großkörnigen Leguminosen war trotz der witterungsbedingt langsamen Jugendentwicklung das Schadauftreten durch Blattlandkäfer relativ gering und erforderte nur selten eine Bekämpfung. Die Grüne Erbsenblattlaus trat ab Mitte Mai (BBCH 16) bei Futtererbsen auf, so dass ab Ende Mai/Anfang Juni Bekämpfungsrichtwerte erreicht wurden und eine Bekämpfung erfolgte. Nanovirusbefall wurde im Feld nicht beobachtet, möglicherweise aufgrund früher Abreife. Eine zum Julius Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI) gesandte Erbsenprobe war negativ. Der Erbsenwickler zeigte bis auf wenige Ausnahmen nur eine geringe Flugaktivität. In Sonnenblume trat die kleine Pflaumenblattlaus (*Brachycaudus helichrysi*) auf, wurde aber durch starkes Nützlingsauftreten kontrolliert. Ackerschnecken wurden in der ersten Oktoberdekade bei Winterraps nur örtlich und schlagweise, vorwiegend bei pflugloser Bodenbearbeitung und klutigem Boden, beobachtet. Die Feldmausaktivitäten waren gering.

Stellvertretend für Frau Pölitz (LfULG Sachsen) informierte Frau Kupfer auch über die Situation 2016 in Sachsen. In Ausfallgerste wurde dort kein auffallend hoher Vektorenbesatz beobachtet. Die Virusuntersuchung in Ausfallgerste ergab eine Häufigkeit von 25% mit BYDV befallener Pflanzen, WDV wurde nicht gefunden. An Neusaaten erfolgte keine Virusuntersuchung. Im Mais hatten 90% der Kontrollschläge Maiszünslerbefall, wobei die Befallsstärke mit im Mittel 25% befallener Pflanzen im Vergleich zum Vorjahr wieder zugenommen hatte. Da in Ackerbohnen im Vorjahr bei der Saatgutenerkennung 96% der beantragten Saatgutmenge wegen Befall des Ackerbohnenkäfers (*Bruchus rufimanus*) aberkannt wurde, erfolgten in 2016 Bekämpfungsversuche, die aber noch keine Lösung erbrachten. Der Nanovirus-Befall stellte bei den beiden Leguminosen Erbse und Ackerbohne ein besonderes Problem dar. Futtererbsen wurden deswegen teilweise nicht beerntet. Ackerbohnenproben wurden vom JKI untersucht. Bei 72% der Proben

wurde das Nanovirus (PNYDV) nachgewiesen, davon 60% in Mischinfektion mit dem scharfen Adermosaik-Virus (PEMV).

Frau SCHIELER (ZEPP) fasste die Informationen aus **Rheinland-Pfalz** zusammen. Dort traten in der Saison 2016 anfänglich viele, später nur wenige Getreideblattläuse in den Getreidebeständen auf, was vorrangig auf das starke Nützlingsauftreten zurückzuführen ist. In Wintergerste erfolgten im Herbst auch Insektizidspritzungen. Ackerschneckenbefall wurde in geringerem Maß als in den Vorjahren beobachtet. Der Maiszünsler war weit verbreitet vorhanden, aber aufgrund der Bekämpfung mit *Trichogramma*-Kapseln mittels Drohnen gab es keine ertragsrelevanten Schäden. An Leguminosen wurde starker Blattlausbefall festgestellt, es erfolgten aber keine Virusuntersuchungen. Feldmäuse traten in Rheinland-Pfalz nicht schädigend auf. Auf Fußballplätzen schädigten die Engerlinge des silbrigen Purzelkäfers (*Hoplia philanthus*) den Rasen teilweise sehr stark.

Aus **Sachsen-Anhalt** berichtete Frau SCHWABE (LLG Sachsen Anhalt), dass der Getreideblattlausbefall, vorrangig Große Getreide- und Haferblattlaus, ab Anfang Juni Kontrollen durch Landwirte und häufig auch Bekämpfungsmaßnahmen erforderte. An vier Standorten wurden Weizengallmücken erfasst, wobei nur an einem der Standorte eine gute zeitliche Koinzidenz zwischen Gallmückenflug und Ährenschieben festgestellt wurde. Nur dieser Standort wies auch Befall auf. In Maisproben und auch im Ausfallgetreide (13%) konnte ein starker BYDV-Befall in den Virusuntersuchungen im Spätsommer nachgewiesen werden. Für die Neuansaat 2016 wurde infolgedessen die Virusgefahr mit BYDV etwas höher als im Vorjahr eingeschätzt. WDV spielte keine Rolle. Ein kurzzeitiges starkes Blattlausauftreten Ende September/Anfang Oktober wurde im Herbst im Wintergetreide beobachtet. Insbesondere in früh gedrillten Winterungen wurde der Bekämpfungsrichtwert von 10% mit Blattläusen befallener Pflanzen überschritten, so dass Insektizidbehandlungen notwendig waren. Im Mais betrug der Anteil durch den Maiszünsler befallener Pflanzen im Mittel 18% (0–25%). Erneut trat der Maiswurzelbohrer im Raum Bernburg im sehr geringen Maß auf. In Leguminosen war starker Virusbefall bei Ackerbohne und Erbse sowie massives Blattlausauftreten festzustellen. Dominierendes Virus in Sachsen-Anhalt war PEMV. PNYDV breitete sich weiter aus und war im gesamten Land nachzuweisen. Vielerorts kamen beide Virenarten in Kombination auf den Flächen vor. Darüber hinaus spielte der Blattlandkäfer nur eine untergeordnete Rolle. Für die Erbsengallmücke waren die Bedingungen zu trocken. Der Erbsenkäfer verursachte keine Schäden, während der Erbsenwickler in Erbsen bekämpft werden musste. In Ackerbohnen trat der Ackerbohnenkäfer *Bruchus rufimanus* stärker als in den Vorjahren auf. In der Altmark wurde eine Weidelgras-Wertprüfung durch den Hopfenbohrer *Hepialus humuli* stark geschädigt. Auf Einzelflächen in Sachsen-Anhalt trat der Getreidelaufläufer *Zabrus tenebrioides* auf. Zudem wurde vereinzelt der Distelfalter in Sojabohnen gemeldet.

Frau FURTH (LWK NRW) fasste die Situation in **Nordrhein-Westfalen** zusammen. Im Getreide waren Infektionen mit BYDV 2015/2016 häufiger zu beobachten, da für die Blattläuse als Vektoren im Herbst gute Bedingungen herrschten. An einem Standort wurde ein Insektizidversuch durchgeführt, der in der Behandlung einen Mehretrag von 10% erbrachte. Der Maiszünsler breitete sich in Nordrhein-Westfalen weiter aus, so dass es kaum noch befallsfreie Regionen gibt (Höhere Lagen ab 200 m und am Niederrhein). Der Anteil befallener Pflanzen betrug allerdings meist nur bis max. 10%. Standorte mit höherem Befall bis 30% waren selten. In der Beratung wird als Maßnahme die intensive Stoppelbearbeitung empfohlen. Drahtwurmschäden im Mais traten auf 7% der Fläche auf. Auf etwa

800 ha nutzten Landwirte mit Sonido behandeltes importiertes Saatgut. In den Leguminosen war der Virusbefall stärker als in den Vorjahren, dabei wurden neben anderen Viren auch PEMV und Nanoviren festgestellt. In der Ackerbohne wurde aufgrund von Ackerbohnenkäfer-Befall mehr Saatgut aberkannt als in den Vorjahren.

Aus **Baden-Württemberg** berichtete Frau HÜSGEN (LTZ Augustenberg). Das Jahr war dort sehr nass mit starken Regenfällen. Trockenes Wetter setzte erst ab August ein. Der Maiswurzelbohrer trat regional mit gefangenen 18541 Käfern sehr stark auf. Der Flug der univoltinen Maiszünsler war verhalten und erreichte zwischen dem 6. und 11. Juni einen Höhepunkt. Bei der bivoltinen Rasse flog die 2. Generation bis Oktober, während die erste nicht auffällig gewesen war. Die bivoltine Rasse hat sich 2016 nicht weiter ausgebreitet. Der Befall war mit 17% der Pflanzen für Baden-Württemberg eher gering. Im Herbst 2016 traten im Getreide Blattläuse auf. Virusuntersuchungen im Ausfallgetreide zeigten wenig WDV-, aber viel BYDV-Infektionen. In Soja gab es keinen Schadinsektenbefall. In Erbsen traten verstärkt grüne Erbsenblattläuse auf. Schadensmeldungen zu Viruserkrankungen aus der Praxis gab es nicht, nur in einem Fall wurde das Nanovirus (PNYDV) von einem Berater gemeldet.

Aus **Schleswig-Holstein** berichtete Frau LANDSCHREIBER (LWK Schleswig-Holstein) von einem geringen Virusauftreten und einem späten Populationsaufbau der Blattläuse im Getreide während der Vegetation. Der Blattlausbefall wurde durch viele Nützlinge begrenzt. Das Getreide wurde im Herbst 2016 früh gedrillt und ein stärkeres Blattlausauftreten festgestellt, so dass teils Behandlungen durch Landwirte erfolgten. Der Maiszünsler hat sich im Osten Schleswig-Holsteins von Lübeck bis ins lauenburgische Gebiet etabliert. Zur Bekämpfung wird in der Beratung die Stoppelzerkleinerung und -einarbeitung empfohlen. Virusbefall in Leguminosen trat auch in Schleswig-Holstein auf, aber es wurden keine Untersuchungen durchgeführt.

Auch in **Mecklenburg-Vorpommern** war nach Angabe von Herrn BUSCH (LALLF Mecklenburg-Vorpommern) ein im Vergleich zu den Vorjahren schwaches Blattlausauftreten im Getreide festzustellen. Getreidehähnchen traten mit 0,5-1 Tieren pro Fahnenblatt auf. Im Getreide waren diverse Fliegen zu beobachten (Gattung *Oscinella*, diverse Halmfliegen und *Delia platura*). Der Maiszünsler trat flächendeckend auf, aber nur sporadisch wurden Schläge mit einem hohen Befall von 70-80% beobachtet. In Futtererbsen wurde ein starkes Auftreten vor allem der Grünen Erbsenblattlaus beobachtet. Insgesamt war ein starkes Nützlingsauftreten festzustellen.

Herr KRÜSSEL (LWK **Niedersachsen**) stellte die Situation in Niedersachsen dar. Hier wurde bei Blattläusen häufig eine anholozyklische Überwinterung beobachtet. Im Rahmen der Schaderregerüberwachung wurden im März/April im Mittel 17 Tiere/m² auf Getreideflächen ermittelt. Der Peak der Blattlausentwicklung wurde früh, bereits im Ährenschieben bis Anfang der Blüte beobachtet. Bedingt durch hohe Nützlingsdichten sind die Blattlauspopulationen sehr früh zusammengebrochen. Auf Grund des außergewöhnlich warmen Septembers 2016 war der herbstliche Blattlausflug stark. Der Virusbefall im Ausfallgetreide lag im Mittel bei 14,4% befallener Pflanzen (BYDV) und damit deutlich höher als in den Vorjahren. WDV trat kaum auf. Im Wintergetreide wurde in frühen Saaten häufig der Bekämpfungsrichtwert von 10% mit Blattläusen befallener Pflanzen überschritten, so dass Insektizidbehandlungen notwendig waren. In frühen Wintergetreidesaaten wurde darüber hinaus regional Befall durch Grasfliegen und Fritfliegen beobachtet. Eine weitere Ausdehnung des vom Maiszünsler besiedelten Gebiets nach Nordwesten hat nur marginal stattge-

funden. Erstmals wurden allerdings im Landkreis Osnabrück einzelne Zünsler nachgewiesen. Ein stärkerer Befall mit 10-30% befallenen Pflanzen wurde nur selten erreicht. Auch in Niedersachsen wird zur Bekämpfung die intensive Stoppelbearbeitung und -einarbeitung der Erntereste empfohlen. Der Getreidelaufläufer trat regional auf Einzelstandorten stärker auf, zum Teil auch bekämpfungswürdig. Im Mais betrug der Anteil Flächen mit Drahtwurm-Starkbefall etwa 6300 ha von 587357 ha der gesamten Maisanbaufläche.

Im Anschluss folgten Vorträge zu spezifischen Schadinsekten Themen. Ein Schwerpunkt war das Auftreten von **Viruskrankheiten und deren Vektoren in Leguminosen**.

Herr ZIEBELL (JKI) stellte die Ergebnisse von Untersuchungen zum starken Auftreten von Leguminosenviren in 2016 vor. In den Vorjahren war in Proben das Pea enation mosaic virus (PEMV) vorherrschend, während Nanoviren (PNYDV) nur in Sachsen und Sachsen-Anhalt nachgewiesen wurden. In 2016 wurden im Zuge eines Monitorings nach Schadauftreten Proben auch aus weiteren Bundesländern an das JKI eingesandt. Dabei traten in über 70% der Proben aus dem Bundesgebiet PEMV und in über 50% der Proben PNYDV auf. Andere Viren (Luteo/Poleroviren, Potyviren und Carlaviren) wurden deutlich seltener nachgewiesen. PNYDV ist wie PEMV auf Blattläuse als Vektoren angewiesen. Geeignete PNYDV-Vektoren sind grüne Erbsenblattlaus (*Acyrtosiphon pisum*), Kuhbohnenlaus (*Aphis craccivora*), Schwarze Bohnenblattlaus (*Aphis fabae*) und Wickenblattlaus (*Megoura viciae*). PNYDV kann neben Erbse und Ackerbohne auch verschiedene in Zwischenfruchtmischungen genutzte Leguminosen infizieren. In 2017 ist eine Fortsetzung des Monitorings geplant.

Frau SCHWABE (LLG Sachsen Anhalt) berichtete aus Sachsen Anhalt, wo bereits ab 9. Mai bei BBCH 14 erste geflügelte Blattläuse in Erbsenbeständen gefunden wurden und Ende Mai bei BBCH 39-51 z.T. ein massiver Blattlausbefall, vorrangig der Großen Erbsenblattlaus, vorhanden war. In den Erbsenflächen kam es zu deutlichen Saugschäden mit verkümmerten Tribspitzen und Minderung des Fruchtansatzes. Virusbefall mit PEMV und PNYDV wurde für die Erbse, aber auch für die Ackerbohne, nachgewiesen. In der Ackerbohne war das Schadbild eher durch nesterweises Auftreten der Symptome gekennzeichnet. Möglicherweise spielte die Ausweitung des Leguminosen-Anbaus auf Grund agrarpolitischer Fördermaßnahmen sowie die anholozyklische Überwinterung der Blattläuse im vorangegangenen milden Winter für das Befallsgeschehen eine Rolle.

Herr KRÜSSEL (LWK Niedersachsen) präsentierte Ergebnisse zum Auftreten von Viruskrankheiten und Vektoren in Leguminosen in Niedersachsen. Hier ist die Ackerbohne die am häufigsten angebaute Leguminose. Regional waren bis zu 65% der Ackerbohnflächen von Viren betroffen. Gelegentlich wurden auch andere Ursachen wie Staunässe gefunden. Meist umfasste der Befall, erkennbar am nesterweisen Zurückbleiben und Absterben der Pflanzen, 5 bis 20% der Fläche. Am häufigsten wurde PEMV gefunden, gefolgt von Nanoviren, während das Blattrollvirus BLRV nur selten auftrat. Alle diese Viren werden von Blattläusen persistent übertragen. Häufig traten PEMV und PNYDV in Kombination auf. Schwerpunkte waren die Küstenregion und der Süden Niedersachsens.

Erste Ergebnisse zur Ertragswirksamkeit von PNYDV in Ackerbohnen stellte Herr SAUCKE (Universität Kassel) für Nordhessen vor. Es kam dort 2016 bei Ackerbohnen zu sichtbaren Virussymptomen auf Praxisschlägen mit gleichmäßiger herdartiger Symptomverteilung über die Fläche. Randeffekte waren nicht vorhanden. Innerhalb der Herde war das Nanovirus PNYDV konzentriert im Kernbereich vorhanden und die Präsenz dieses Virus nahm nach außen ab. Das PEMV war sowohl

in Nestern als auch in Referenzbereichen vorhanden, nach außen nur schwach abnehmend. Daher wird PNYDV als Hauptverursacher angesehen. Die Methodik der Luftbildauswertung auf 2 verschiedenen Flächen lieferte reproduzierbare Segmentierungs-Ergebnisse für symptomatische Schadnester. Die Ertragswirksamkeit ergab sich als Näherung aus der a) Herd-Häufigkeit und b) Flächenanteil an der Gesamtfläche. Errechnet wurde sie für 2 Flächen. Dabei wurden Ertragsverluste von 4% bzw. 10% festgestellt.

Daran anschließend stellte Herr KRÜSSEL (LWK Niedersachsen) Erfahrungen mit der Bekämpfung von Blattläusen in Erbse und Ackerbohne vor. Als Insektizide sind neben 6 lambda-cyhalothrinhaltigen Produkten nur Pirimor (Pirimicarb) und Neudosan Neu (Kaliseife) zugelassen. In Insektizidversuchen wurde eine sehr gute Blattlauswirkung für Pirimor festgestellt, die Wirkung von Pyrethroiden war dagegen schwächer. Die Applikation erfolgte Ende der Blüte. Unklar ist der Resistenzstatus der Blattläuse sowie der richtige Zeitpunkt zur Vektorenbekämpfung. Ein integrierter Pflanzenschutz benötigt zur Umsetzung entsprechende Bekämpfungsschwellen und -Richtwerte.

Es folgte eine **Diskussion über die Möglichkeiten der Bekämpfung der Virusvektoren (Blattläuse) in der Praxis**. Es wurde anhand der Vorträge deutlich, dass mit den letztjährigen Daten nicht klar auf die Ursachen geschlossen werden kann. Versuchsergebnisse zur Blattlausbekämpfung liegen nur sehr begrenzt vor. Hier sind im Jahr 2017 Versuche der Bundesländer und des JKI geplant.

Für die Praxis sollte aber dennoch bereits eine Empfehlung gegeben werden, da aufgrund der Förderung des Leguminosenanbaus und des milden Winters 2016/17 nicht ausgeschlossen werden kann, dass entsprechende Probleme in diesem Jahr wieder auftreten. Bei der Erbsenblattlaus gab es bereits Hinweise für Resistenz gegenüber Pyrethroiden in Feldpopulationen. Dies sollte bei der Wahl der Mittel berücksichtigt werden.

Da sich Grüne Erbsenblattlaus und Schwarze Bohnenblattlaus unterschiedlich mobil verhalten, sind verschiedene Überwachungsmethoden notwendig. Zur Erfassung des Befalls durch die Grüne Erbsenblattlaus sollte man an fünf verschiedenen Stellen im Bestand Pflanzen in eine Schale (z.B. Gelbschale) abklopfen. Werden zu einem frühen Zeitpunkt an einer Stelle Blattläuse gefunden, sollte vorsorglich eine Insektizidbehandlung durchgeführt werden. Für die schwarze Bohnenblattlaus, die nur in der Ackerbohne ein relevanter Schaderreger ist, gilt der Bekämpfungsrichtwert von 5–10% befallener Pflanzen mit Koloniebildung zur Verhinderung von Saugschäden auch für die Eingrenzung von Virusinfektionen. In beiden Kulturen endet der relevante Zeitraum für die Kontrolle und Bekämpfung der Blattläuse als Virusvektoren mit Beginn der Blüte (BBCH 60).

Frau SCHIELER (ZEPP) und Frau RIEMER (Universität Kassel) stellten Ergebnisse aus dem ersten Versuchsjahr des Projektes CYDNIGPRO vor. Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines computergestützten Entscheidungshilfemodells zur Prävention von Schäden durch den Erbsenwickler *Cydia nigricana* in Erbsen. Beteiligt am Projekt sind auch ISIP, Gaa e.V. und LLG. Modellregionen befinden sich in Hessen, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Das Projekt beinhaltet eine präventive räumliche Anbauplanung, da der Falter von letztjährigen Erbsenflächen kommt, eine präventive zeitliche Anbauplanung mit dem Ziel der Koinzidenzvermeidung von Blüte und Wicklerflug und die Festlegung des genauen Zeitpunkt für mögliche Insektizidbehandlung als Basis für ein computergestütztes Entscheidungshilfesystem. Umfassende Daten sind in 2016 erhoben worden, es folgen zwei weitere Jahre der Datenerhebung im Feld. Zusätzlich werden Klimaschrankversuche durchgeführt werden. Ziel ist

die Erstellung eines Modells zur Populationsdynamik des Schädling sowie ein GIS-Basiertes Modell zur Anbauplanung.

Herr LEHMHUS (JKI) stellte Untersuchungen zum Ackerbohnenkäfer (*Bruchus rufimanus*) und seinen Gegenspielern vor. Untersucht wurden Bohnen von 2 Versuchsstandorten des JKI sowie eingesandte Ernteproben aus den Bundesländern. Es gab starke Unterschiede im Befall zwischen den Standorten mit meist unter 50% befallener Bohnen, aber 3 Standorte wiesen ca. 80% Befall auf. Parasitoide traten oft nur in geringer Zahl auf. Die häufigste Art war die Braconide *Triaspis luteipes*, daneben traten *Dinarmus* sp. und *Pteromalus* sp. auf. Auffällig war die in den meisten Ernteproben hohe Anzahl abgestorbener *Bruchus*-Larven von deutlich über 50% bis zu 90%, ohne dass eine Ursache ersichtlich war. In einem Laborboden keimten befallene und unbefallene Bohnen vergleichbar gut. In Ackerboden keimten befallene Bohnen dagegen deutlich schlechter. Sowohl die Anzahl aufgelaufener Bohnen als auch die Entwicklungsgeschwindigkeit waren vermindert.

Frau BRANDES (JKI) stellte aktuelle Sensitivitätsuntersuchungen von Blattrandkäfern, Ackerbohnenkäfern, Getreidehähnchen und der Großen Getreideblattlaus gegenüber Pyrethroiden vor. Während beim Ackerbohnenkäfer keine auffälligen Tiere beobachtet wurden, zeigten Daten zu Rothalsigen Getreidehähnchen verschiedener Standorte eine hohe Resistenz gegen lambda-Cyhalothrin, aber eine gute Wirkung der Klasse I Pyrethroide. Dies könnte wie beim Rapsglanzkäfer ein Hinweis auf gruppenspezifische metabolische Entgiftung sein. Blaue Getreidehähnchen waren deutlich sensibler. Beim Blattrandkäfer (*Sitona lineatus*) war eine Population aus Thüringen auffällig. Beim Resistenzmonitoring der Großen Getreideblattlaus überlebten Einzeltiere in Proben von 3 Standorten, an einem mecklenburgischen Standort sogar 12 Individuen.

Herr LEHMHUS (JKI) zeigte Ergebnisse von morphologischen Bestimmungen zur Klärung der Artenfrage bei Rothalsigen Getreidehähnchen. Diese Art ist in Europa ein Komplex von mindestens 5 Arten von denen 2 (*Oulema duftschmidi* und *O. melanopus*) in Mitteleuropa als häufig vorkommend gelten. Die in den Resistenzprüfungen eingesetzten Tiere gehörten der Art *Oulema duftschmidi* an. In älteren Proben aus Sammlungen war ein Anteil von bis zu 35% *O. melanopus*. Das könnte eventuell auf eine Resistenzentwicklung nur bei *O. duftschmidi* deuten. Auf Grund der geringen Probenzahl von nur einigen 100 bestimmter Getreidehähnchen ist dies jedoch nur ein vorläufiges Ergebnis.

Herr LEHMHUS (JKI) fasste Ergebnisse von Labor- und Feldversuchen der letzten Jahre sowie des bundesweiten Schnellkäfer-Monitoring zusammen. Der Rückgang des Saatschnellkäfers (*Agriotes lineatus*) bis 2015 setzte sich in 2016 nicht fort, sondern die Art zeigte an vielen Standorten wieder eine Zunahme. In eingesandten Drahtwurmproben von Befallsflächen überwogen die *Agriotes*-Arten, aber im Osten Niedersachsens war 2016 auch *Selatosomus aeneus* als Schadfaktor an Kartoffeln vorhanden. Laborversuche mit Imidacloprid behandeltem Saatgut zeigten eine deutliche repellente Wirkung.

Herr BUSCH (LALLF Mecklenburg-Vorpommern) zeigte anhand einer Untersuchung relevante Schaderreger im Winterweizen und die Wirkung insektizider Beizen auf die Tiere. Bei der Untersuchung wurden Fliegen der Gattung *Oscinella* (Fritfliege und Verwandte) sowie Larven der „Kammschienenwurzelfliege“ (Bohnenfliege, *Delia platura*) und Drahtwürmer (*Hemicrepidius niger*, *Agriotes* spp.) als Hauptschädlinge festgestellt. Geprüft wurden Sonido, Gaucho Evo (Produkte in Deutschland nicht im Getreide zugelassen) und Contur plus (gegen Brachfliege zugelassen). Die Wirkung der Pflanzenschutzmittel wurde anhand von Bonituren des Schadsymptoms „Gelbes Blatt“, der Biomass-

se und der Lückigkeit des Bestandes im Herbst bei BBCH 13-21 bestimmt. Schäden waren in allen Varianten nur gering, wobei die Contur plus-Variante die geringsten und die Sonido-Variante die höchsten Schäden aufwies. Im Folgejahr erbrachte die Sonido-Variante bei insgesamt hohem Ertragsniveau den höchsten Ertrag. Es ließ sich keine Korrelation zwischen Ertrag und herbstlichen Schadsymptome feststellen.

Herr SCHUMANN (Universität Göttingen) berichtete über die biologische Drahtwurmbekämpfung mit *Metarrhizium brunneum* und die Entwicklung des Produktes Attractap sowie erste Praxiserfahrungen aus 2016 im Zuge der Notfallzulassung nach Art. 53 in Kartoffel. Das Produkt basiert auf der bekannten Attract-and-Kill-Methode. In Praxisversuchen 2015 mit einem Prototyp der mit Pilzsporen ausgestatteten CO₂-Kapseln wurden etwa 30% Wirkungsgrad erreicht. In 2016 wurden weitere Versuche in Kartoffeln in Niedersachsen und Baden-Württemberg durchgeführt. Dabei wurde ein mittlerer Wirkungsgrad von 42% erreicht. Das LTZ Augustenberg stellte einen mittleren Wirkungsgrad von 45% fest, bei einer hohen Variabilität zwischen den Versuchen (20-81%). Eine Anbauerhebung durch Biocare mit 10 Landwirten ergab einen mittleren Wirkungsgrad von 66%. Das Produkt scheint sehr von den Witterungsbedingungen, insbesondere der Bodenfeuchtigkeit, abhängig zu sein. Im

Mais wurde das Produkt ebenfalls getestet, zeigte aber bei Anwendung zur Aussaat keine Wirkung.

Herr LEHMHUS (JKI) fasste die Ergebnisse des Diabrotica-Monitorings der Pflanzenschutzdienste der Länder zusammen. Der Westliche Maiswurzelbohrer wurde 2016 mit 18 541 Tieren in Baden-Württemberg (Vorjahr 9561 Tiere) und mit 3127 Tieren in Bayern (Vorjahr 1053) nachgewiesen. In Sachsen-Anhalt traten 4 Tiere an dem aus den Vorjahren bekannten Befallsstandort auf. Je ein Tier wurde in Rheinland-Pfalz und Sachsen gefunden. Die Hauptverbreitungsgebiete liegen damit weiterhin in Bayern und Baden-Württemberg. Gegenüber dem Vorjahr fand sowohl in Bayern als auch in Baden-Württemberg eine sehr starke Zunahme statt. Zumindest im betroffenen Körnermaisgebiet Baden-Württembergs ist die deutliche Zunahme auf Maismonokulturen zurückzuführen. Schäden sind jedoch in Deutschland derzeit noch nicht nachgewiesen.

Zukünftig trägt der Arbeitskreis den Titel: „**Schädlinge in Getreide, Mais und Leguminosen**“. Im kommenden Jahr findet der AK Schädlinge in Getreide, Mais und Leguminosen am 21./22. Februar 2018, wieder direkt im Anschluss an das Treffen des AK Raps, 20./21. Februar 2018 in Braunschweig statt.

Stefan KRÜSSEL (LWK Niedersachsen),
Jörn LEHMHUS (JKI)

In eigener Sache: Wechsel der Schriftleitung

Dr. Anja Hühnlein neue Schriftleiterin des Journal für Kulturpflanzen

Ab Dezember 2017 wird Dr. rer. nat. Anja Hühnlein die Schriftleitung des Journal für Kulturpflanzen übernehmen. Frau Dr. Hühnlein studierte Gartenbau an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, der Technischen Universität München und der Universität für Bodenkultur Wien. Sie promovierte auf dem Gebiet der Pflanzenvirologie an der Leibniz Universität Hannover und ist seit 2010 als Wissenschaftlerin am Informationszentrum und Bibliothek des Julius Kühn-Instituts tätig. Als neue Schriftleiterin möchte Frau Dr. Hühnlein für das Journal für Kulturpflanzen den offenen Zugang zu Wissen stärken, die Transparenz der redaktionellen Abläufe erhöhen und insbesondere die Qualität der Beiträge mit Hilfe eines zügigen und modernen Peer-Review-Verfahrens weiter steigern.

Frau Dr. Hühnlein übernimmt das Journal für Kulturpflanzen, das sich dank der über 20jährigen herausragenden redaktionellen Arbeit ihrer Vorgängerin, Dr. Sabine Redlhammer, zu einer anerkannten wissenschaftlichen Zeitschrift entwickelt hat. In ihrer Rolle als Schriftleiterin wird Frau Dr. Hühnlein von Frau Dr. Ulrike Stahl unterstützt werden, die als Co-Schriftleiterin insbesondere das Thema Forschungsdaten für das Journal für Kulturpflanzen stärker in den Fokus rücken möchte. Herr Prof. Dr. Hans-Peter Kaul wird weiterhin als Co-Schriftleiter für die Schwerpunktheft „Pflanzenbauwissenschaften“ tätig sein.

Präsident und Professor Dr. Georg F. BACKHAUS,
Julius Kühn-Institut –
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen



Abb. 1. Links: Dr. Anja Hühnlein, rechts: Dr. Sabine Redlhammer.

Personalien

Nachruf
auf Hans-Günter Michel

Der ehemalige Leiter des Sachgebiets Pflanzenschutz im Obstbau, Ziergehölzen und Baumschulen an der Landesanstalt für Pflanzenschutz Stuttgart Dipl. Ingenieur (FH) Hans-Günter MICHEL ist am 9. Oktober 2017 im Alter von 83 Jahren verstorben.

Hans-Günter MICHEL war durch sein umfangreiches Fachwissen und seine hervorragende Kompetenz über Jahrzehnte eine Autorität im obstbaulichen Pflanzenschutz in Baden-Württemberg und darüber hinaus in ganz

Deutschland ein anerkannter Fachmann. Seine Kenntnisse und Erfahrungen hat er in zahlreichen selbständigen Schriften, Veröffentlichungen in Fachzeitschriften, Vorträgen und Mitwirkung in nationalen Gremien weitergegeben. Besonders hervorzuheben ist das 1982 im Verlag Eugen Ulmer erschienene, zusammen mit Harry UMGELTER verfasste Standardwerk „Pflanzenschutz im Garten“; es erlebte im Jahr 1991 eine gemeinsam mit Friedrich MERZ aktualisierte Auflage.

Hans-Günter MICHEL wurde am 16. Dezember 1933 in Marklissa (Schlesien) geboren. Nach dem Besuch der Berufsschule vertiefte er seinen Kenntnisstand durch Fernkurse und setzte seine Ausbildung in Deutschland und in Schweden fort. Im Jahr 1957 legte er das Examen als Gartenbautechniker in Weihenstephan-Freising ab und wurde nach Fertigstellung seiner Arbeit über die „San-José-Schildlaus und ihre Bekämpfung in den Ländern der EWG“ zum staatlich geprüften Gartenbauinspektor ernannt (1960). Zwischenzeitlich war er 1957/58 ein Jahr lang als Techniker bei der „National Vegetable Research Station“ in Wellesbourne/England tätig. Seit 1958 wirkte MICHEL als Referent für Pflanzenschutz im Obstbau, in Zier-

gehölzen und Baumschulen an der 1955 gegründeten Landesanstalt für Pflanzenschutz in Stuttgart. Hier war er bis zu seiner Pensionierung 1996 in zentraler Position zuständig für regionale und überregionale Pflanzenschutzmaßnahmen, Warndiensthinweise, Bekämpfungsaktionen und Versuchsfragen. Seine Fachkompetenz war auch bei Entscheidungen auf Ministeriumsebene gefragt, so z.B. bei dem 1991 in Baden-Württemberg eingeführten sogenannten Kleingartengesetz („Gesetz über die Einschränkung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“) oder der Ausgestaltung des Integrierten Pflanzenschutzes in der Officialberatung.

In all diesen Jahren hat MICHEL den obstbaulichen Pflanzenschutz in Baden-Württemberg erfolgreich geprägt und die Beraterkollegen, die obstbauliche Praxis und den Landesverband mit aktuellen, stets zuverlässigen Informationen unterstützt. Den Lesern des „Obst und Garten“ ist H.-G. MICHEL in Erinnerung als Autor der Jahresbroschüren „Pflanzenschutz im Erwerbsobstbau“ und der monatlichen Pflanzenschutz-Hinweise für das Kernobst, die er lange Jahre bis zu seiner Pensionierung 1996 herausgab. Eine gleichermaßen bedeutende Wirksamkeit entfaltete er für die obstbaulichen Pflanzenschutzmaßnahmen im Bereich des Kleingartens.

Eine besondere fachliche Herausforderung in seiner beruflichen Ära stellte seit den 1980er Jahren die Feuerbrandkrankheit bei Obst- und Ziergehölzen dar, zu deren wirkungsvoller Bekämpfungsstrategie er maßgeblich beitrug. Weitere Schwerpunkte seiner Versuchsarbeiten bildeten u.a. der Apfelschorf, die Unkrautbekämpfung, die Frage der Reduzierung der Wasser- und Pflanzenschutzmittelmengen sowie die amtliche Mittelprüfung, zu deren Vereinheitlichung er an mehreren Prüfrichtlinien mitwirkte.

Hans-Günter MICHEL genoss während seines langen Berufslebens im Kollegenkreis, bei Verbänden und Vereinen, in der Pflanzenschutzmittelindustrie und in der obstbaulichen Praxis hohes Ansehen. Neben seinen fachlichen Qualitäten sind auch sein stets freundlich-kollegialer Umgang und seine außergewöhnliche Hilfsbereitschaft hervorzuheben. Alle, die das Vergnügen hatten, mit ihm zusammenzuarbeiten oder ihn zu kennen, werden ihn als engagierten Fachmann und liebenswerten Menschen in bleibender Erinnerung behalten.

Peter GALLI (ehem. Landesanstalt für Pflanzenschutz, Stuttgart)

Literatur

Annual Review of Microbiology, Vol. 71, 2017. Eds.: Susan GOTTESMAN, Caroline S. HARWOOD, Olaf SCHNEEWIND, Palo Alto, Calif., USA, Annual Reviews, 780 S., ISBN 978-0-8243-1171-1, ISSN 0066-4227.

Nach einer Einleitung der Herausgeberin Susan GOTTESMAN beginnt Band 71 mit einem Artikel von JAMES A. HOCH mit dem Titel „A Life in *Bacillus subtilis* Signal Transduction“.

Weitere Übersichtsartikel aus dem Gesamtgebiet der Mikrobiologie schließen sich an:

Metabolic Diversity and Novelty in the Oomycetes (Howard S. JUDELSON); Early Diverging Fungi: Diversity and Impact at the Dawn of Terrestrial Life (Mary L. BERBEE, Timothy Y. JAMES, Christine STRULLU-DERRIEN); Regulation of Cell Polarity in Moti-

lity and Cell Division in *Myxococcus xanthus* (Dominik SCHUMACHER, Lotte SØGAARD-ANDERSEN); Assembly and Function of the *Bacillus anthracis* S-Layer (Dominique MISSIAKAS, Olaf SCHNEEWIND); The Cell Wall of the Human Fungal Pathogen *Aspergillus fumigatus*: Biosynthesis, Organization, Immune Response, and Virulence (Jean-Paul LATGÉ, Anne BEAUVAIS, Georgios CHAMILOS); Elongation Factor P and the Control of Translation Elongation (Andrei RAJKOVIC, Michael IBBA); Genetics and Epigenetics of Mating Type Determination in *Paramecium* and *Tetrahymena* (Eduardo ORIAS, Deepankar Pratap SINGH, Eric MEYER); Microbiota-Based Therapies for *Clostridium difficile* and Antibiotic-Resistant Enteric Infections (Brittany B. LEWIS, Eric G. PAMER); A Symphony of Cyclases: Specificity in Diguanilate Cyclase Signaling (Kurt M. DAHLSTROM, George A. O'TOOLE); Evolution of Mating in the Saccharomycotina (Kenneth H. WOLFE, Geraldine BUTLER); „Fleaing“ the Plague: Adaptations of *Yersinia pestis* to Its Insect Vector That Lead to Transmission (B. Joseph HINNEBUSCH, Clayton O. JARRETT, David M. BLAND); Evolutionary Genomics of Defense Systems in

Archaea and Bacteria (Eugene V. KOONIN, Kira S. MAKAROVA, Yuri I. WOLF); Regulating Bacterial Virulence with RNA (Juan J. QUEREDA, Pascale COSSART); *Clostridium difficile* Toxin Biology (Klaus AKTORIES, Carsten SCHWAN, Thomas JANK); Lessons from the Environmental Antibiotic Resistome (Matthew D. SURETTE, Gerard D. WRIGHT); Evolutionary Origins of Two-Barrel RNA Polymerases and Site-Specific Transcription Initiation (Thomas FOUQUEAU, Fabian BLOMBACH, Finn WERNER); The Critical Roles of Polysaccharides in Gut Microbial Ecology and Physiology (Nathan T. PORTER, Eric C. MARTENS); The RNAi Universe in Fungi: A Varied Landscape of Small RNAs and Biological Functions (Santiago TORRES-MARTÍNEZ, Rosa M. RUIZ-VÁZQUEZ); Bacterial Cell Division: Nonmodels Poised to Take the Spotlight (Prahathees J. ESWARA, Kumaran S. RAMAMURTHI); Histone Methylation by SET Domain Proteins in Fungi (Michael FREITAG); Predator Versus Pathogen: How Does Predatory *Bdellovibrio bacteriovorus* Interface with the Challenges of Killing Gram-Negative Pathogens in a Host Setting? (David NEGUS, Chris MOORE, Michelle BAKER, Dhaarini RAGHUNATHAN, Jess TYSON, R. Elizabeth SOCKETT); Germination of Spores of the Orders *Bacillales* and *Clostridiales* (Peter SETLOW, Shiwei WANG, Yong-Qing Li); Microbial Expansins (Daniel J. COSGROVE); Bacterial Cell Size: Multifactorial and Multifaceted (Corey S. WESTFALL, Petra Anne LEVIN); Bacterial Membranes: Structure, Domains, and Function (Henrik STRAHL, Jeff ERRINGTON); Outer Membrane Biogenesis (Anna KONOVALOVA, Daniel E. KAHNE, Thomas J. SILHAVY); Rewriting the Genetic Code (Takahito MUKAI, Marc J. LAJOIE, Markus ENGLERT, Dieter SÖLL); Evolutionary Trajectories to Antibiotic Resistance (Diarmaid HUGHES, Dan I. ANDERSSON); Cop-

per Acquisition and Utilization in Fungi (Aaron D. SMITH, Brandon L. LOGEMAN, Dennis J. THIELE); Variant Gene Expression and Antigenic Variation by Malaria Parasites (Kirk W. DEITSCH, Ron DZIKOWSKI); Syntrophy Goes Electric: Direct Interspecies Electron Transfer (Derek R. LOVLEY); *Neisseria gonorrhoeae*: Drug Resistance, Mouse Models, and Vaccine Development (Peter A. RICE, William M. SHAFER, Sanjay RAM, Ann E. JERSE); Rho Protein: Roles and Mechanisms (Pallabi MITRA, Gairika GHOSH, Md. HAFEZUNNISA, Ranjan SEN); Present and Future of Culturing Bacteria (Jörg OVERMANN, Birte ABT, Johannes SIKORSKI); The Colorful World of Extracellular Electron Shuttles (Nathaniel R. GLASSER, Scott H. SAUNDERS, Dianne K. NEWMAN); Molecular Evolution of Antifungal Drug Resistance (Nicole ROBBINS, Tavia CAPLAN, Leah E. COWEN).

Im Anschluss an das Inhaltsverzeichnis wird auf fachlich verwandte Beiträge in anderen „Annual Reviews“ verwiesen: z.B. im Annual Review of Animal Biosciences, Vol. 5, 2017; Annual Review of Biochemistry, Vol. 86, 2017; Annual Review of Genetics, Vol. 50, 2016; Annual Review of Immunology, Vol. 35, 2017; Annual Review of Medicine, Vol. 68, 2017; Annual Review of Phytopathology, Vol. 55, 2017; Annual Review of Plant Biology, Vol. 68, 2017; Annual Review of Virology, Vol. 3, 2016.

Ein Autorenindex der Bände 67 bis 71 ergänzt den vorliegenden Band 71 des Annual Review of Microbiology. Somit ist der Band 71 – wie die vorhergehenden – eine umfassende Informationsquelle mikrobiologischer Literatur. Außerdem ist der Band online unter <http://micro.annualreviews.org> recherchierbar.

Die Redaktion