

6/2016 25. Jahrgang

Info-Blatt

für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern



Prohexadion-Calcium

Profi-Tag Gemüsebau

Kalifornischer Blütenthrips

Schaderregerauftreten 2016



Herausgegeben von der LMS Agrarberatung GmbH



*Wir wünschen allen Leserinnen und Lesern
besinnliche Weihnachtsfeiertage
und alle guten Wünsche für
ein glückliches und erfolgreiches neues Jahr.*

Ihr Redaktionskollegium

Obstbau-Herbstführungen der Landesforschungsanstalt 2016 mit interessanten Themen und vielen wissbegierigen Besuchern	282
<i>Dr. Fr. Höhne – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV</i>	
Prohexadion-Calcium – Eine Perspektive für den Erdbeeranbau!?	297
<i>A. Lüders und Dr. R. Hornig – LMS Agrarberatung GmbH, Büro Schwerin J. van Leeuwen – Erdbeerhof Glantz, Hohen Wieschendorf</i>	
Bericht vom Profi-Tag Gemüsebau in Hannover – dem Gemüsefachtag der Norddeutschen Kooperation	305
<i>A. Elwert und M. Jakobs – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV</i>	
Bericht von den Berlin-Brandenburgischen und den Deutschen Meisterschaften im Kürbiswiegen	318
<i>A. Lüders – LMS Agrarberatung GmbH, Büro Schwerin</i>	
Überwintert der Kalifornische Blütenthrips im Erdboden von Gewächshäusern?	322
<i>Dr. R. Schmidt – LALLF MV, Abt. Pflanzenschutzdienst</i>	
Rückblick auf das Schaderregerauftreten im Obst- und Gemüsebau 2016	331
<i>C. Kröpelin – LALLF MV, Abt. Pflanzenschutzdienst</i>	
Die Knopperngallwespe an Eichen – selten, aber auch in MV vorkommend	338
<i>Dr. H.-J. Gießmann – Bad Doberan</i>	
Treffen der Landesgruppe Mecklenburg-Vorpommern des Pomologen-Vereins in Tellow	343
<i>Dr. F. Hippauf – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV</i>	

Obstbau-Herbstführungen der Landesforschungsanstalt 2016 mit interessanten Themen und vielen wissbegierigen Besuchern

Dr. Fr. Höhne – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV

Einführung

Zum 24. August war zur traditionellen Herbstführung durch die Obstversuche der Landesforschungsanstalt eingeladen worden. Und es kamen bei bestem Wetter so viele wie nie zuvor – ca. 100 Besucher aus Mecklenburg-Vorpommern und den angrenzenden Bundesländern füllten das Obstversuchsfeld (Abb. 1). Sanddornanbauer waren dieses Mal nur wenige dabei, denn die hatten sich mit 25 Personen zur speziellen Sanddornführung des Sanddornvereins zwei Tage später, zum 26. August, angemeldet. Die Pomologen, die Freunde und Bewahrer der alten Obstsorten, hatten sich dann noch einen Tag später am Sonnabend, dem 27. August, auf dem Obstversuchsfeld mit 40 Obstliebhabern getroffen.



Abb. 1: Die Fachbesucher folgten gespannt den Ausführungen von Dr. Höhne (Foto: Gappa)

Diese Führung war eine besondere, nicht nur dadurch, dass es die 25. Obstbau-Herbstführung seit Bestehen der Landesforschung und davon die 11. am Standort Gülzow war, sondern, dass durch die Teilnehmer ein Bogen vom Beginn des Obstbaus in Mecklenburg-Vorpommern ab Ende des 18. Jahrhunderts, über den Beginn der Obstforschung 1952 in Rostock bis in die heutige Zeit geschlagen werden konnte.

Unter den Besuchern waren nämlich auch ein Urururenkel des bedeutenden Mecklenburger Pomologen Franz Hermann Müschen (1774-1847), Kantor und Pomologe in Belitz (MÜSCHEN, 2004; HÖHNE, 2004) sowie ein Neffe von Fräulein Dr. Kobernuß, derjenigen Frau, welche die Obstforschung in Mecklenburg-Vorpommern an der Universität Rostock ab 1952 aufgebaut hatte (HÖHNE, 2012) interessierte Zuhörer.

In seiner Eröffnungsrede erinnerte der Autor daran, dass es zur Zeit von Franz Hermann Müschen eine unüberschaubare Vielzahl von Obstsorten gab. Jeder, der zur damaligen Zeit, und auch schon vorher, einen guten Obstsämling gefunden hatte, gab ihm einen Namen. Mit der Zeit verbreiteten sich die besten Obstsorten über ganz Europa und erhielten oftmals in den einzelnen Regionen unterschiedliche Namen. Franz Hermann Müschen war einer der ersten in den damaligen zwei Ländern Mecklenburgs, der sich mit dem Vergleich der Sorten und deren Beschreibung befasste. Seine Sammlung umfasste über 600 Obstsorten.

Sein Sohn, G. Bogislaw Müschen, führte das Vorhaben des Vaters noch intensiver fort. „**Er sammelte gegen 2.000 Obstsorten, war aber stets bemüht, nur die wertvollen, edlen Sorten zu verbreiten.**“, hieß es in der Festschrift zum 50-Jährigen Jubiläum des Deutschen Pomologen Vereins 1910. (o. A. 1910). Das war auch immer die Leitlinie des Autors in den letzten 30 Jahren bei der Anbaueignungsprüfung der Obstarten und -sorten für Mecklenburg-Vorpommern, nur die wertvollen, edlen Sorten zu empfehlen.

Auf dem Programm der Führung standen neben den Hauptobstarten vor allem auch die Obstbau-Spezialkulturen, für welche die Landesforschung im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Gartenbau zuständig ist.

Eine Besucherin hat einen Teil derer auf wundervolle Weise an diesem Tage fotografisch festgehalten (Abb. 2).



Abb. 2: Insbesondere auch die Versuche zu Sorbus, Kornelkirschen, Sanddorn, Walnüssen, Tafeltrauben, Holunder, Quitten und Kiwis wurden vorgestellt (Fotos: Zimmer)

Kornelkirschen mit gutem Ertrag

Die Führung begann mit dem Präsentieren der Versuche zu Kornelkirschen, den Sorbus-Hybriden, der kleinen Ölweiden-Sichtung und den Süßkirschen. Schon in den letzten beiden Jahren konnten im Kornelkirschen-Versuch ansprechende Erträge geerntet werden (HÖHNE, 2016). In diesem Jahr waren die Bäume noch größer geworden und der Fruchtbehang wurde allgemein bestaunt (Abb. 3).

Zum Redaktionsschluss dieses Heftes war die Ernte längst abgeschlossen. Mit Ernten von 7 bis 10 kg/Baum bei den einzelnen Sorten konnte abermals ein Ertragszuwachs erzielt werden, was immerhin Hektarerträgen von 98 bis 140 dt entspricht. Und so wie die Bäume aussehen, ist in der Entwicklung des Kronenvolumens und damit der Ertragskapazität noch reichlich Platz nach oben.



Abb. 3: Der Kornelkirschen-Anbauversuch kurz vor Erntebeginn mit einer guten Ertragserswartung (Foto: Gappa)

Umfangreiche Sanddornversuche

Der nächste Schwerpunkt der Obstführung war die Vorstellung der umfangreichen Anbau- und Sortenversuche zum Sanddorn. Schon von Weitem leuchteten die Sanddornbeeren auf den erntereifen Sträuchern (Abb. 4). Auf diesem Teilstück des Versuchsfeldes stehen neue deutsche, rumänische, russische und schwedische Sanddornsorten sowie der Dünge- und Bewässerungsversuch und zwei Veredlungsversuche.

Die russischen Sanddornsorten aus sibirischen Herkünften wurden in ein festes wasserdurchlässiges Mulchvlies (*Plantex Gold*) gepflanzt. Die Unkrautunterdrückung war beeindruckend, keine noch so robusten Unkräuter, wie Distel und Schachtelhalm, konnten das Vlies bisher durchstoßen (Abb. 5).



Abb. 4: Blick auf einen Teil der Sanddornversuche in Gülzow. Im Vordergrund schwedische und russische Sorten im zweiten Standjahr. (Foto: Zimmer)



Abb. 5: Sichtung russischer süßer Sanddornsorten. Das Vlies hat sich bisher sehr gut zur Unkrautunterdrückung bewährt. (Foto 5 bis 8: Gappa)

Ob das Vlies sich auch zur Unterbrechung des Entwicklungszyklus der Sanddornfruchtfliege eignet, bleibt abzuwarten. Noch war der Ertrag der erst zweijährigen Pflanzen sehr gering. Wer die Beeren gekostet hatte, war überrascht, wie süß diese schmeckten. Mit diesen süßen Sorten ergeben sich völlig neue Vermarktungschancen.

Das Gegenteil zu den russischen Sanddornsorten waren die Früchte der Auslesen der alpinen Unterart des Sanddorn (*Hippophae fluviatilis*). Die russischen Sorten – großfrüchtig und süß – die alpinen Auslesen – klein und sehr sauer (Abb. 6). Nach ersten Analysen aus dem Jahr 2015 war bei einigen alpinen Auslesen der Vitamin-C Gehalt doppelt so hoch wie bei den deutschen, auch schon sauren Sorten 'Leikora' und 'Askola' (HÖHNE, 2016).



Abb. 6: Bei der Spezialführung für den Sanddornverein am 26. August riefen die alpinen Selektionen großes Interesse hervor. Auch der Nestor der deutschen Sanddornzüchtung Hans-Joachim Albrecht verkostete die doch recht sauren Beeren tapfer mit.

Nach erst 4 Standjahren kann noch keine abschließende Bewertung der Anbaueignung dieser Auslesen gezogen werden. Die ersten Ergebnisse zur Pflanzengesundheit, zum Regenerationsvermögen der Pflanzen nach dem Ernterückschnitt und zur Ertragsentwicklung sind jedoch recht hoffnungsvoll.

In diesem Jahr stand auch wieder der Sanddorn-Dünge- und Bewässerungsversuch zur Ernte an, zum vierten Mal seit der Pflanzung im Frühjahr 2008. Eindeutiger konnten den Besuchern die Vorteile einer Bewässerung auch bei Sanddorn nicht präsentiert werden (Abb. 7). Nach den ersten Erntergebnissen zur Führung wurden in den bewässerten Varianten 12 bis 16 kg Beeren je Strauch geerntet, in den nicht bewässerten dagegen nur 7 bis 9 kg/Strauch. Auf einen Hektar hochgerechnet wären dies Erträge von 140 bis 190 dt/ha in den bewässerten Varianten.



Abb. 7: Die Versuche zur Sanddornbewässerung mit der Sorte 'Habego' beeindruckten insbesondere die Spezialisten vom Sanddornverein



Abb. 8: Die Feldführung für den Sanddornverein klang mit einem Grillbuffet und einem Ratespiel aus. Bei 36 °C war es nur im Schatten der Holunderbäume und mit eingeschalteten Mikro-Sprühern einigermaßen auszuhalten.

Tafelapfelversuche – ‘Topaz’ und ‘Wellant’ wiederum mit guten Erträgen

Auch die Apfelversuche sahen wieder gut aus (Abb. 9). Die geschmacklich hochwertigen und nicht nur aus Sicht des Autors auch äußerlich ansprechenden Tafelapfelsorten ‘Topaz’ und ‘Wellant’ werden zwar immer noch vom Obstgroßhandel abgelehnt*, bei Apfelkonsumenten stehen sie jedoch ganz oben auf der Beliebtheitsliste. Glücklicherweise werden diese Sorten speziell im Öko-Anbau so langsam verstärkt angebaut.

* „Topaz sieht Sch...e aus“ – Originalausspruch eines Obstgroßhändlers 2014



Abb. 9: Dicht drängte sich die Besucherschar durch die Tafelapfelversuche. In der linken Reihe ist der reichliche Behang der Sorte 'Wellant' gut zu erkennen. (Foto: Zimmer)

In den Gülzower Versuchen ging es in den letzten Jahren um Untersuchungen zur Optimierung des Anbaus dieser Sorten, vor allem um die Vermeidung von Alternanz mit dem Ziel eines in jedem Jahr fast gleichhohen Ertrages in guter Qualität.

Die Sorte 'Topaz' war in Rostock-Biestow schon im Bundesversuch „Schorfresistente Apfelsorten“ mit die beste Sorte und hatte an allen Standorten in Deutschland eine gute Anbaueignung bewiesen (HÖHNE & RUEß, 2007).

'Topaz' wächst relativ problemlos und die Apfelreihen lassen sich leicht schmal halten – ideale Voraussetzungen für eine maschinelle Ausdünnung.

In den Anbauversuchen hatte sich herausgestellt, dass diese Sorte bei entsprechender Blütenausdünnung nur eine geringe Alternanzneigung besitzt (HÖHNE, 2015). 25,4 kg Tafelware wurden 2015 je Baum nach maschineller Ausdünnung geerntet, 24,2 kg in diesem Jahr, was jeweils über 800 dt/ha entsprechen.

Die Apfelsorte 'Wellant' verlangt einen ganz anderen Erziehungsschnitt als die meisten Sorten. Im ersten Anbauversuch in Gülzow von 2005 bis 2011 lag sie bei herkömmlicher Erziehung im unteren Ertragsdrittel mit viel zu großen Früchten (HÖHNE & KNÖLCK 2012).

Im zweiten Anbauversuch ab 2009, nachveredelt auf Rubens/M9, haben wir die Bäume auswachsen lassen und nur wenig geschnitten. Am „hängenden Holz“ stellten sich dann die Erträge ein. In den ersten Jahren ging das ohne jegliche Blüten- oder Fruchtausdünnung gut, nur 2015 waren mit 259 Äpfeln viel zu viele Früchte am Baum geblieben (HÖHNE, 2015). Nach diesem nicht erwünschten „Rekordertrag“ war für 2016 ein alternanzbedingter Ertragsausfall erwartet worden. Die Blühstärke erreichte jedoch wieder einen Wert von 7 der 9-stufigen Skala (Abb. 10).



Abb. 10: Eine wiederum kräftige Blüte der Sorte 'Wellant' am 9. Mai 2016 in Gülzow (Foto 10 und 11: Höhne)

In diesem Jahr wurde vor der Blüte etwas stärker zu lang hängendes Holz weggeschnitten und es erfolgte Ende Juni eine leichte Fruchtausdünnung per Hand. So konnten 145 Äpfel je Baum gepflückt werden, die 27,2 kg wogen, was eine durchschnittliche Fruchtmasse von 188 g ergab. Bei einer Pflanzdichte von 3.500 Bäumen je Hektar entspricht das einem Hektarertrag von 875 dt an Tafelware (Abb. 11). Die Sorte 'Elstar' hätte mit bombensicherer Überzeugung bei solchem Überbehang wie 2015 im Folgejahr Totalausfall gehabt, 'Wellant' dagegen scheint ziemlich alternanzrobust zu sein.



Abb. 11: Die Reihe 'Wellant' zur Ernte am 27.9.2016 in Gülzow. So sieht ein Hektarertrag von 875 dt aus, bei einer Fruchtgröße von 188 g.

Der neue Kiwibeeren-Versuch

Über den Arbeitskreis „Obstbauliche Leistungsprüfung“ jahrelang vorbereitet war es dann im Frühjahr 2015 soweit – ein neuer Bundesversuch mit einer noch wenig bekannten Obstart, der Kiwibeere (*Actinidia arguta*), wurde an 11 verschiedenen Standorten Deutschlands gepflanzt, darunter auch in Gülzow.

Im Jahr 2015 ging es um ein gutes Anwachsen und vor allem um die Unkrautunterdrückung. In diesem Jahr war der Aufwand zur Formierung der Schlinggewächse an das Drahtgerüst schon recht aufwändig. Mit dem ersten Ertrag der Kiwibeeren wird ab dem 3. Standjahr 2017 gerechnet. Eine echte Kiwipflanze (*Actinidia chinensis*), die schon zwei Jahre älter ist, hatte schon ein paar Beeren zum Anschauen (Abb. 12).



Abb. 12: *Nachdenkliche Blicke von Klaus Müschen (links im Bild) beim Betrachten echter Kiwipflanzen. Diese Obstart war zu Zeiten seines Ururur-Großvaters noch völlig unbekannt. (Foto: Gappa)*

Nachtrag – Die Mongolen kamen

Am 29. September schloss eine Delegation von Sanddornanbauern und -verarbeitern aus der Mongolei die Reihe der Feldführungen in diesem Jahr ab. Mit ihnen hatten dann weit über 200 Personen das Obstversuchsfeld in Gülzow allein im Sommer und Herbst 2016 besucht, das Frühjahr nicht mitgerechnet.

Die Fachleute der Delegation bauen selbst über 300 ha Sanddorn in der Mongolei an und dementsprechend war das Interesse an den Sanddornversuchen in Gülzow riesengroß. Schon am Vorabend hatte der Autor Gelegenheit, beim gemeinsamen Abendessen in Güstrow die Reisegruppe und deren Fragen kennenzulernen.

So wurde dann zu Beginn des Besuchstages erst einmal ein Vortrag über die Ergebnisse der Gülzower Versuche und Probleme des Sanddornanbaus allgemein gehalten. Dank perfekter Übersetzung konnten alle Fragen ausgiebig diskutiert werden. Dann ging es noch über zwei Stunden auf das Versuchsfeld. Ob Schnittwerkzeuge, die Transporttechnik, die Anbaumethoden, Bewässerung und Düngung, die Ernteverfahren, die Sortimente – alles rief viele Fragen hervor und wurde fotografisch festgehalten (Abb. 13 bis 15).



Abb. 13: Die sibirischen Sanddornsorten, die z. T. auch in der Mongolei bekannt sind und besonders die Vliesabdeckung riefen großes Interesse hervor (Foto 13 bis 15: Zülow)



Abb. 14: Verkostung der alpinen Herkünfte, fast alle waren mutig



Abb. 15: Die mongolischen Fachleute waren vom Ertrag der Sorte 'Habego' beeindruckt. Aber auch sie ernten bis zu 10 t Sanddornbeeren je Hektar in ihren Betrieben.

Literatur:

HÖHNE, F. 2004: Franz Hermann MÜSCHEN – der Nestor der mecklenburgischen Obstkunde. Info-Blatt für den Gartenbau in MV **13**, 3, 150-153

HÖHNE, 2007: Anbauwert neuer Tafelapfelsorten mit Schorffresistenz. Teil II: Bewertung der einzelnen Sorten. Obstbau **32**, 1, 6-11

HÖHNE, F. und RUESS, F. 2007: Anbauwert neuer Tafelapfelsorten mit Schorffresistenz. Teil III: Qualitätsparameter, Lagereignung und Zusammenfassung. Obstbau **32**, 7, 366-379

HÖHNE, F. und KNÖLCK, I 2012: Eignung neuer Apfelsorten für das nordostdeutsche Klimagebiet. Info-Blatt für den Gartenbau in MV **21**, 3, 139-150

HÖHNE, F. 2012: 60 Jahre Obstforschung Mecklenburg Vorpommern, Teil 1 – Die Anfangsjahre. – Info-Blatt für den Gartenbau in MV **21**, 4, 187-196

HÖHNE, F. 2015: Das Apfeljahr 2015 in Gülzow - 'Braeburn' und 'Topaz' überzeugten bei maschineller Blütenausdünnung und 'Wellant' war ertragsmäßig sehr gut. Info-Blatt für den Gartenbau in MV **24**, 6, 327-342

HÖHNE, F. 2016: Erfahrungen zum Anbau von Kornelkirschen aus Norddeutschland. Info-Blatt für den Gartenbau in MV **25**, 1, 30-39

Mitteilungen des OVR des Alten Landes **71**, 4, 109-112

Obstbau 8, 393-397

MÜSCHEN, K. 2004: Aus dem Leben meines Urururgroßvaters Franz Hermann Müschen - Kantor, Organist und Pomologe in Belitz. Erwerbsobstbau **46**, 42-45

o. A. 1910: Festschrift zum fünfzigjährigen Bestehen des Deutschen Pomologen-Vereins 1860-1910. Eisenach

Prohexadion-Calcium – Eine Perspektive für den Erdbeeranbau!?

*A. Lüders und Dr. R. Hornig – LMS Agrarberatung GmbH, Büro Schwerin
J. van Leeuwen – Erdbeerhof Glantz, Hohen Wieschendorf*

Erste Erfahrungen zum Einsatz des Pflanzenwachstumsregulators Regalis® Plus auf die vegetative Entwicklung der Erdbeere

Im Kernobst sowie im Wein- und Zierpflanzenbau wird der Pflanzenwachstumsregulator Regalis® Plus bereits seit mehreren Jahren eingesetzt. Der darin enthaltene Wirkstoff Prohexadion–Calcium hemmt wesentliche Schritte der Gibberellin-Biosynthese, wodurch der Gehalt an wachstumsregulierenden Gibberellinen in der Pflanze deutlich verringert wird. Das wiederum führt zu einer Reduktion des Spross- und Längenwachstums und beeinflusst weitere sekundäre Stoffwechselprozesse positiv. Ein deutlich vermindertes Triebwachstum, eine Erhöhung des Fruchtansatzes und eine zum Teil verbesserte Stresstoleranz sind in diesem Zusammenhang zu nennen.

Aufgrund der Wirkungsweise könnte der Wirkstoff perspektivisch auch für den professionellen Erdbeeranbau von Bedeutung sein. Daher wurde im Jahr 2016 auf dem Erdbeerhof Glantz in Hohen Wieschendorf in der Nähe der Hansestadt Wismar (Mecklenburg-Vorpommern) in Zusammenarbeit mit der BASF SE ein Versuch mit Regalis® Plus an Erdbeeren durchgeführt. Das Produkt ist im Erdbeeranbau nicht zugelassen. Eine Zulassung wird jedoch von der BASF SE zeitnah angestrebt. Die Versuchsdurchführung erfolgte in Abstimmung mit dem regionalen Pflanzenschutzdienst.

Versuchsdaten

Der Betrieb baut auf einer Fläche von 150 ha Erdbeeren an. Hauptabsatzmarkt ist die Direktvermarktung. Zum Sortenspektrum zählen unter anderem die früh- bis mittelfrühreifen Sorten 'Flair', 'Honeye'; 'Sonata', 'Faith' sowie die spät tragende Sorte 'Malwina'. Letztere wurde als Versuchssorte ausgewählt. Die Pflanzung erfolgte am 3. und 4. Juni 2016.

Im Jahr 2016 wurde der Einfluss von Regalis® Plus auf die Länge und die Anzahl der Ausläufer untersucht. Zudem wurde die Kronenanzahl erfasst. Es wurden unterschiedliche Anwendungshäufigkeiten und Anwendungszeitpunkte je nach Entwicklungsstadium der Erdbeere gewählt. Die Versuchsdaten können der Tabelle 1 entnommen werden.

Tab. 1: Die Versuchsdaten im Überblick

Variante	Produkt	Termin	Aufwandmenge je ha	Datum	Entwicklungsstadium der Erdbeere
V1	Kontrolle	-	-	-	-
V2	Regalis® Plus Regalis® Plus	T1 T2	1,5 kg 1,5 kg	15.07.2016 11.08.2016	Ausläuferbildung Ausläuferbildung / Ablegerproduktion
V3	Regalis® Plus Regalis® Plus	T1 T3	1,5 kg 1,5 kg	15.07.2016 30.09.2016	Ausläuferbildung Blüteninduktion
V4	Regalis® Plus	T1	1,5 kg	15.07.2016	Ausläuferbildung
V5	Regalis® Plus	T3	1,5 kg	30.09.2016	Blüteninduktion

Für die Applikation wurde eine Rückenspritze mit 2-Düsen-Gabel und eine Wasseraufwandmenge von 800 l/ha verwendet. In der ursprünglichen Versuchsplanung war vorgesehen, die erste Behandlung ca. 4 Wochen nach der Pflanzung vorzunehmen. Da zu diesem Zeitpunkt die Ausläuferbildung noch nicht begonnen hatte, wurde die Applikation um eine Woche verschoben.

Aufgrund der unbeständigen Witterung in der darauffolgenden Woche verzögerte sich die erste Applikation um eine weitere Woche auf den 15. Juli 2016. Zu diesem Zeitpunkt wiesen die Ausläufer bereits eine Länge zwischen 8 und 9 Zentimetern auf (Abb. 1). Die zweite Behandlung wurde vier Wochen nach der ersten Applikation durchgeführt. Die letzte Behandlung erfolgte am 30. September 2016.



Abb. 1: Ausläuferlänge der Erdbeerpflanze an T1 [15.07.2016]
(alle Fotos: LMS Agrarberatung GmbH)

Bonituren, Messungen und statistische Auswertung

Die Länge der Ausläufer wurde am 27.07., am 10.08., am 30.08. und am 12.10. an 15 Pflanzen pro Variante erfasst. Die Ausläuferlänge wurde mit einem Gliedermaßstab an der Pflanze gemessen. Bei der Ausläuferanzahl wurden alle Ausläufer ab einer Länge von 3 cm gezählt. Die Zählung der Kronenanzahl erfolgte am 03.11.2016. Die Datenaufbereitung und -auswertung erfolgte mit dem Microsoft® Excel-Statistik-Add-In WinSTAT.

Ergebnisse

Ab dem 2. Boniturtermin [10.08.2016] konnten signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den mit Regalis® Plus behandelten Pflanzen in Bezug auf die Ausläuferlänge ermittelt werden. Die Längenreduktion belief sich zwischen den mit Regalis® Plus behandelten Pflanzen und der Kontrolle auf bis zu 60 % (Abb. 2; Abb. 3).



Abb. 2: Vergleich Kontrolle [links] und Variante V4 [rechts] nach einmalig erfolgter Regalis® Plus Applikation

Zwischen der Kontrolle und der Variante V5 [Applikation am 30.09.2016] konnten keine Signifikanzen ermittelt werden Daher fungierte die Variante V5 ab dem 30.08.2016 als Kontrolle. Die zu dem Zeitpunkt zweimalig behandelte Variante V2 unterschied sich signifikant zu den Varianten V3, V4 und der V5. Hierbei waren die Ausläufer der Variante V2 im Mittel signifikant kürzer als im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle.

Im Vergleich zu den Varianten, die zu diesem Zeitpunkt lediglich einmalig am 15. Juli 2016 mit Regalis® Plus behandelt worden waren [V3, V4], war die Variante V2 in der Grundgesamtheit signifikant kürzer.

Dieses Ergebnis änderte sich bis zum 12.10.2016 nicht mehr. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass im vorliegenden Versuch eine Längenreduktion von bis zu 70 % durch eine zweimalige Regalis® Plus Behandlung erzielt wurde.

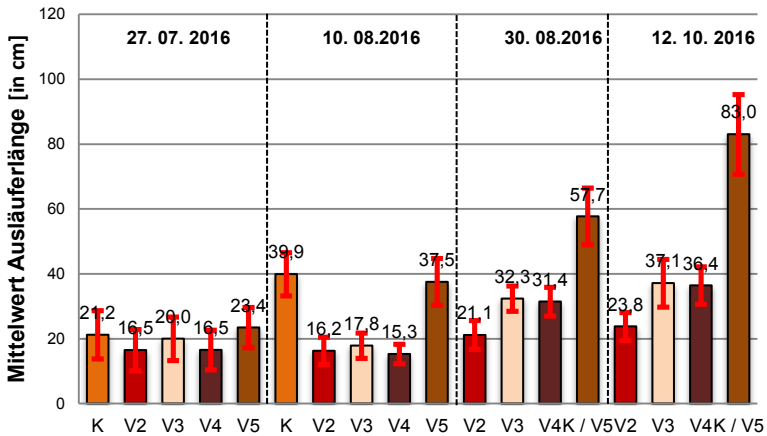


Abb. 3: Entwicklung der Ausläuferlänge über den Versuchszeitraum in Bezug auf die Versuchsvarianten

Die Ergebnisse zur Ausläuferanzahl können der Abbildung 4 entnommen werden. Sowohl eine zweimalige, als auch eine einmalige Regalis® Plus Behandlung führten zu einer deutlichen Reduktion der Ausläuferanzahl.

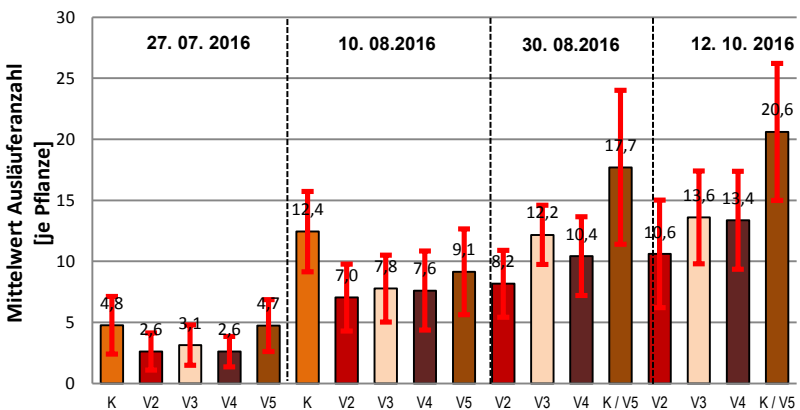


Abb. 4: Entwicklung der Ausläuferanzahl über den Versuchszeitraum in Bezug auf die Versuchsvarianten

Am 03.11.2016 wurde an je 3 Pflanzen der Variante V2 und der Kontrolle die Kronenzahl erfasst. Hierbei wurden im Mittel bei der Variante V2 dreizehn Kronen gezählt. Im Vergleich dazu waren es bei der Kontrollvariante lediglich sieben Kronen pro Pflanze. Somit kann festgehalten werden, dass der Wirkstoff Prohexadion-Calcium die Kronenzahl erheblich beeinflusst (Abb. 5).



Abb. 5: Kronenzahl Variante V2 [links] und Kronenzahl Kontrolle [rechts] von einer Erdbeerpflanze

Diskussion

Der Wirkstoff Prohexadion-Calcium – unabhängig davon, ob Regalis® Plus zweimalig oder einmalig appliziert wurde – führte im vorliegenden Versuch zu einer deutlichen Reduktion der Ausläuferlänge und -anzahl bei gleichzeitiger Erhöhung der Kronenzahl. Somit konnten die Ergebnisse von BLACK (2004; 2006) und HYTÖNEN ET AL. (2008) bestätigt werden. Weiter könnte die Fragestellung aufgeworfen werden, inwiefern der Effekt durch die Wahl des ersten Applikationszeitpunktes beeinflusst wurde.

Die mit Regalis® Plus behandelten Pflanzen wirkten durch das satte Blattgrün optisch vitaler. Darüber hinaus war der gesamte Pflanzenaufbau wesentlich kompakter. Hierbei stach vor allem die Variante V2 hervor. Ob durch den sehr kompakten Wuchs eine ausreichende Belüftung des Bestandes gewährleistet ist und ob dadurch der Botrytis-Befall begünstigt wird, ist im kommenden Jahr zu überprüfen. Darüber hinaus soll ermittelt werden, ob durch den Einsatz von Regalis® Plus eine mögliche Seneszenz hervorgerufen wird.

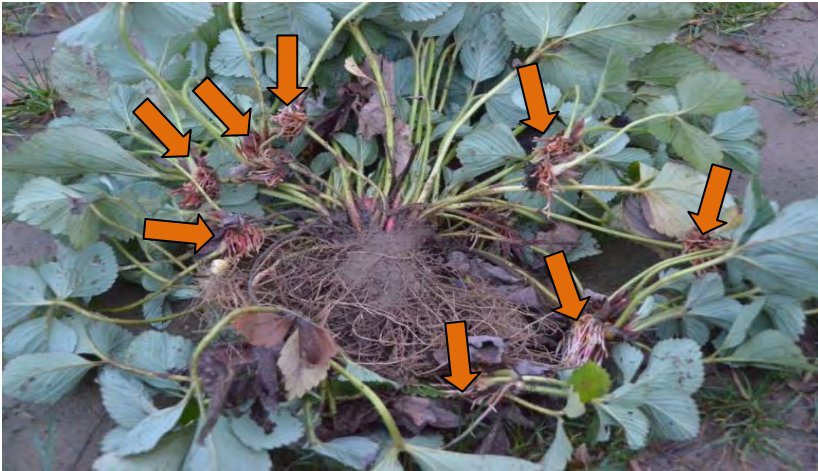


Abb. 6: Anzahl der Stolonen an Variante V2 zum Ende der Vegetationsperiode

Am Ende der Vegetationsperiode befanden sich zudem zahlreiche Stolonen an der Variante V2 (Abb. 6). Ob diese an der Pflanze verbleiben oder erfrieren, wird im weiteren Vegetationsverlauf beobachtet. Weitere interessante Aspekte, die erst im nächsten Jahr relevant sein werden, sind die Beeinflussung des Ertragsverhaltens, der Fruchtgröße, der Erntesteuerung und darüber hinaus die Mehltau – oder generell die Krankheitsanfälligkeit. Ein Einsatz in Bestandsanlagen im Nacherntebereich und einen Einsatz in der Jungpflanzenproduktion gilt es ebenfalls zu überprüfen. Ein Aufwandmengenplitting beziehungsweise eine Reduktion der Aufwandmenge sowie die Wirkung in Abhängigkeit von der Sorte und der optimale erste Applikationszeitpunkt bedürfen weiterer Untersuchungen.

Fazit

Aus heutiger Sicht bringt der Wirkstoff Prohexadion-Calcium, hier am Beispiel der Sorte 'Malwina', eine Vielzahl positiver Eigenschaften mit sich, die arbeitswirtschaftlich für den Erdbeeranbau von Bedeutung sind. Die oben benannten Fragestellungen werden weiter untersucht.

Danksagung

Wir danken dem Erdbeerhof Glantz für die Bereitstellung der Versuchsfläche und insbesondere Herrn van Leeuwen für den intensiven fachlichen Austausch und der BASF SE für die Bereitstellung des Versuchsmittels.

Literatur:

BLACK B. L. (2004). Prohexadione-calcium Decreases Fall Runners and Advances Branch Crowns of 'Chandler' Strawberry in a Cold-climate Annual Production System. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 129 (4): 479-485.

BLACK B. L. (2006). Strawberry Runner Suppression with Prohexadione-Calcium. *Acta Hort.* 708: 249-252.

HYTÖNEN, T., MOUHU, K., KOIVU, I., JUNTILA, O. (2008). Prohexadione-Calcium Enhances the Cropping Potential and Yield of Strawberry. *Europ. J. Hort. Sci.*, 73 (5): 210-215.

Bericht vom Profi-Tag Gemüsebau in Hannover – dem Gemüfefachtag der Norddeutschen Kooperation

A. Elwert und M. Jakobs – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV

Am 15. November 2016 fand in Hannover-Ahlem der diesjährige Profi-Tag Gemüsebau statt. Dieser Tag ist ein fester Termin für Gemüsegärtner, der als Vortragsveranstaltung der Norddeutschen Kooperation im Gartenbau für ein Fachpublikum auf dem Sektor des Gemüsebaus durchgeführt wird. Die Organisation erfolgt in enger Zusammenarbeit der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen.



Abb. 1 bis 3: Eröffnung des Profi-Tages Gemüsebau 2016

In diesem Jahr standen Vorträge zu ganz unterschiedlichen Themen auf dem Programm, die im Textverlauf kurz vorgestellt werden. Auch die Fachkollegen selbst nutzten die Gelegenheit zum Erfahrungs- und Informationsaustausch untereinander.

Die von den Referenten freigegebenen Präsentationen sind auf der Internetseite der Landwirtschaftskammer Niedersachsen zum Nachlesen und Downloaden verfügbar (<http://www.lwk-niedersachsen.de>).

Blattdüngung im Gemüsebau – gezielt und wirtschaftlich

Henning Jaworski – Lebosol Dünger, Elmstein

Herr Henning Jaworski, beschäftigt bei der Firma Lebosol Dünger GmbH, ist für die technische Koordination, die Beratung und den Verkauf von Lebosol-Flüssigdüngern für die Blattapplikation verantwortlich.

Ausgehend davon, dass ein erfolgreicher Gemüseanbau abhängig ist vom Erreichen hoher Erträge und der Erzeugung von Produkten in bester Qualität wurden die Faktoren genannt, die dies beeinflussen. Eine entscheidende Rolle spielt die Nährstoffversorgung der Pflanze. Sie beeinflusst nicht nur Größe und Form der Erzeugnisse, sondern auch den Geschmack und die Haltbarkeit des Gemüses. Während einige Mangelerscheinungen durch auftretende Symptome wie z. B. Chlorosen, Verbräunungen, oder Missbildungen an den Pflanzen sichtbar werden, sind andere Unterversorgungen nicht auf den ersten Blick erkennbar bzw. können nicht ohne weiteres einem bestimmten Nährstoffmangel zugeordnet werden. Bevor die Entscheidung zur Blattdüngung getroffen wird, sollte eine Pflanzenanalyse durchgeführt werden, die Aufschluss über den Ernährungszustand der Kulturpflanze gibt.

Deutlich gemacht wurde, dass über eine Blattdüngung oftmals die Defizite des Bodens ausgeglichen werden, da das System Boden-Pflanze gestört ist. So hängt die Verfügbarkeit der Nährstoffe für die Pflanze u. a. vom pH-Wert des Bodens ab. Während einige Nährstoffe wie z. B. Kupfer und Eisen im sauren Bereich besser verfügbar sind, werden andere Nährstoffe wie Magnesium erst ab einem pH-Wert von 6,0 von der Pflanze gut aufgenommen. Ein weiterer Faktor der Verfügbarkeit der Nährstoffe ist die Wechselwirkung zwischen den Elementen. Es gibt sowohl fördernde als auch hemmende Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Nährstoffen.

Auch die Witterung beeinflusst die Nährstoffaufnahme, dies wurde am Beispiel der Phosphorverfügbarkeit in Abhängigkeit von der Bodentemperatur anschaulich herausgestellt. Andere Nährstoffe können durch Niederschläge, abhängig von der Bodenart, in tiefere Bodenschichten ausgewaschen werden und sind somit für die Pflanzen nicht mehr verfügbar.

Zur Vertiefung der Thematik empfahl Herr Jaworski das Buch mit dem Titel „Die Pflanzenanalyse zur Diagnose des Ernährungszustandes von Kulturpflanzen“, welches im Moment zwar vergriffen ist, jedoch voraussichtlich 2017 neu aufgelegt werden soll.

Pflanzenschutz aktuell - Rückblick auf die Saison 2016 und Ausblick auf 2017

Ulrike Weier – LWK Niedersachsen, Pflanzenschutzamt Hannover

Frau Ulrike Weier arbeitet im Sachgebiet Gemüse- und Obstbau des Pflanzenschutzamtes der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und ist für die Schaderregerüberwachung, den Warndienst und die Versuchsdurchführung zuständig.

Für die Kleine Kohlflye begann der Start ins Jahr 2016 sehr spät. Das kalte Frühjahr führte dazu, dass eine um ca. 14 Tage verzögerte Eiablage der ersten Generation erfolgte. Die Frühjahrstrockenheit bewirkte, dass viele Eier sich nicht entwickeln konnten. Dadurch kam es im Jahresverlauf zu einem eher verhaltenen Auftreten der nachfolgenden Generationen, wobei die Eiablage zur dritten Generation mit dem Höhepunkt Ende September schon relativ früh einsetzte. Insgesamt waren die Schäden durch die Kleine Kohlflye in diesem Jahr erträglich.

Ähnlich verhielt sich die Möhrenflye in diesem Jahr. Hier erfolgte das Monitoring in mehreren Regionen, wobei große Unterschiede auch auf nah beieinander liegenden Schlägen festzustellen waren. Der Höhepunkt der Flugaktivität der Möhrenflye wurde in der letzten August-Dekade beobachtet.

Ein weiterer Schädling, die Kohlmotte, trat in diesem Jahr in bisher nicht gekanntem Ausmaß auf. Während der Falterflug im Frühjahr noch sehr gering war, begann Anfang Juni der Massenschlupf von jungen Kohlmotten, die sich nicht nur auf den Kohlkulturen niederließen und dort vermehrten, sondern neben Gemüsearten wie Salat auch viele andere Pflanzen an den Feldrändern und in Gärten befliegen.

Bis in den Herbst hinein konnte ein deutlich stärkerer Flug von Kohlmotten als in den anderen Jahren festgestellt werden.

Ein neuer Kandidat im Schädlingsspektrum des Gemüsebaus ist der Möhrenblattfloh. Er verursacht Schäden am jungen Möhrenlaub durch Blattkräuselungen, was zu Ertragsdepressionen, schlecht ausgebildeten Rübenkörpern und starker Seitenwurzelbildung führt. Die stärkste Schädigung ist bei Befall der Pflanze im 4-5-Blatt-Stadium zu verzeichnen.

Der Möhrenblattfloh ist Überträger des Bakteriums *Candidatus Liberibacter solanacearum*, einem aus Nordamerika stammenden Keim, der hauptsächlich Kartoffeln und Möhren, aber auch Tomaten und Paprika besiedeln und dort starke Schädigungen hervorrufen kann. Der Möhrenblattfloh befällt nur Doldenblütler, für die Infektion von Kartoffelbeständen kann er nicht verantwortlich gemacht werden.

Ulrike Weier ging abschließend auf die Neuerungen bei der Zulassung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ein. Neue Mittel im Gemüsebau sind das Fungizid PROLECTUS mit dem Wirkstoff Fenpyrazamine gegen Botrytis sowie das Mittel PREV-AM auf der Basis von Orangenöl gegen die Weiße Fliege.

Geändert haben sich die Anwendungsbestimmungen für glyphosathaltige Herbizide sowie die Auflagen von GALLANT SUPER und Mitteln mit den Wirkstoffen Pendimethalin und Prosulfocarb.

Über Zulassungsänderungen wegen der Absenkung von Rückstandshöchstmengen sowie Aufbrauchfristen verschiedener Pflanzenschutzmittel erfolgten detaillierte Informationen.

Am Ende ihres Vortrages gab Ulrike Weier einen Ausblick auf die Situation zur Mittelverfügbarkeit im Jahr 2017. Beim Herbizideinsatz wird sich voraussichtlich die Bekämpfung der einjährigen Rispe besonders problematisch gestalten, da diverse Zulassungen weggefallen sind. Neue Herbizide werden evtl. ab 2018 erwartet. Im Insektizidbereich sind ebenfalls Änderungen in der Zulassung vorgesehen, um die Kulturen ausreichend gegen auftretende Schädlinge zu schützen. Vornehmlich gegen beißende und saugende

Insekten sind neue Mittel beantragt, deren Genehmigung noch für 2017 erfolgen soll.

Unter den Fungiziden wird eine Zulassung des Mittels Orvego in Salat im nächsten Jahr erwartet, andere Kulturen sollen später folgen. Bei Serenade ASO wird die Vermarktung ab 2017 gestattet. Die Zulassung weiterer Fungizide wird für 2018 in Aussicht gestellt.

Neuentwicklungen in der Hacktechnik – Automatische Lenksysteme im Trend

Markus Mücke – LWK Niedersachsen, Hannover

Herr Markus Mücke ist Mitarbeiter des Fachbereiches Ökologischer Landbau der Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit den Arbeitsschwerpunkten Beratung und Versuchswesen.

Die mechanische Unkrautregulierung gewinnt angesichts der Tatsachen, dass zum einen oft Wirkungslücken bei den Herbiziden auftreten und außerdem die Resistenz gegen bestimmte Wirkstoffe voranschreitet, auch im konventionellen Acker- und Gartenbau wieder an Bedeutung. Die Anforderungen der Praxis an die heutige Hacktechnik sind hoch. Verlangt werden nicht nur ein hoher Beikrautregulierungsgrad bei geringen Kulturpflanzenverlusten, leichte Einstellbarkeit und exakte Seiten- und Tiefenführung. Ebenso wichtig sind eine hohe Flächenleistung und das Arbeiten dicht an der Kulturreihe, um den Handeinsatz zu reduzieren. In den letzten Jahren gab es im Bereich der Striegel- und Hacktechnik enorme technische Weiterentwicklungen, besonders im Bereich der automatischen Steuerung von Scharhacken über Kameras und Hydrauliksystem.

Kameragestützte Lenksysteme gibt es von mehreren Anbietern. Pionier auf diesem Gebiet ist die Firma Garford, deren Technik am ausgereiftesten ist. Als Kamerasystem kommt hier Robocrop zum Einsatz, ein Anbaupflanzen-Bildverarbeitungssystem, welches eine hervorragende Reihenverfolgung erzielt. Mit diesem System können Arbeitsgeschwindigkeiten von bis zu 12 km/h gefahren werden. Eine Handlenkung bei drastisch reduzierter Arbeitsgeschwindigkeit ist ebenfalls möglich.

Auch die Firma CLAAS hat ein Kamerasystem entwickelt, das Class Ag-
rocom Eyedrive, welches von vielen Hackgeräte-Anbietern wie z. B.
Schmotzer, Einböck, Kongskilde, Carré und Hatzenbichler verbaut wird. Eine
Kombination mit dem automatischen Lenksystem am Schlepper ist möglich.
Ein weiteres Kamerasystem mit dem Namen Autopilot bietet die Firma
K.U.L.T./Poulsen an, die sich auf Hacktechnik im Gemüsebau spezialisiert
hat.

Erprobt wird gegenwärtig ein Kamerasystem mit neuer Erkennungssoftware.
Es ermöglicht eine höhere Bildzahl/Sekunde und ist auf die Morphologie
verschiedener Kulturpflanzen programmiert, wodurch Irritationen durch Un-
kräuter verringert werden. Erfahrungen zu diesem System liegen bislang
noch nicht vor.

Die Steuerung der Hacktechnik über Kameras wird durch Verschieberahmen
(linear) und Parallelverschiebung realisiert. Dabei benötigt die Hacke Stabili-
sierungen, damit der Schlepper nicht aus der Spur gerät. Grenzen der Ka-
meratechnik werden durch folgende Bedingungen gesetzt:

- fast geschlossene Kulturreihen
- früher, hoher Unkrautdruck
- starker Seitenwind
- Schattenwurf am Waldrand
- ungleichmäßiger Pflanzenaufgang

Zum Ende seines Vortrages ging Markus Mücke auf vollautomatische Hack-
systeme ein, bei denen ein Arbeiten in der Pflanzenreihe möglich ist. Derar-
tige Systeme werden von Garford, K.U.L.T./Poulsen oder auch Steketee ver-
trieben. Kameras erfassen eine bzw. mehrere Reihen und erkennen die Kul-
turpflanzen. Diese Technik ist bisher sehr teuer und lohnt sich derzeit nur bei
entsprechender Auslastung.

Bei allen Bemühungen um einen hohen Mechanisierungsgrad mit den Vor-
teilen hoher Arbeitsbreiten und -geschwindigkeiten wurde festgestellt, dass
derzeit ein automatisches Lenksystem in der Genauigkeit kaum durch eine
Steuerperson auf der Hacke übertroffen werden kann.

Kein Hackaggregat kommt gegenwärtig dichter als 3-4 cm an die Kulturreihe heran, noch engere Abstände zur Pflanze sind mit Blick auf das „Spiel“ in den Arbeitswerkzeugen unrealistisch. Wer mit ca. 2 cm Abstand zur Kulturreihe hacken will, wird die Nachteile der manuellen Steuerung wie schnelle Ermüdung der Steuerperson, höhere Arbeitskosten und geringere Flächenleistung in Kauf nehmen.

Versicherungslösungen gegen Unwetterschäden – bestehende und neue Ansätze im betrieblichen Risikomanagement

Michael Lösche – Vereinigte Hagel, Gießen

Herr Michael Lösche ist Generalbevollmächtigter beim Spezialversicherer Vereinigte Hagel, dem führenden Spezialversicherer im Pflanzenbau für die Absicherung gegen Wettergefahren mit Mitgliedern auch aus dem Bereich Gemüsebau.

Gute Erträge hängen nicht nur, aber auch im Gemüsebau von vielen Faktoren ab. Mit einer angepassten Kulturführung und dem Einsatz neuer Technologien lassen sich viele dieser Faktoren beeinflussen, das Wetter und seine Folgen bleiben jedoch, so führte es Michael Lösche aus, immer der Unsicherheitsfaktor in der gartenbaulichen Produktion.

Die Folge des Klimawandels bringt eine Zunahme des Risikos von Ertrags- einbußen/-schwankungen durch Trockenstress oder Extremereignisse wie Stürme, Starkregen, Hagel und Überschwemmungen mit sich. Im Gemüsebau sind diese Ereignisse noch problematischer als in der klassischen Landwirtschaft.

Die Beobachtungen der letzten Jahre zeigen, dass anhaltende Wetterlagen wie Dauerregen mit großen Tages-Regenmengen oder wochenlange Trockenheit zunahmen. Gleichzeitig wurden vermehrt Extremwetterereignisse wie starke Stürme, sowohl lokal als auch großflächig, registriert. Es haben sich die Anzahl von Sturm- und Hageltagen, die Hagelstärke und Regenintensität erhöht.

Die Folge von Unwettern im Gemüsebau sind zumindest Beeinträchtigungen in der Qualität der Produkte. Diese werden zum Teil sofort wahrgenommen wie z. B. Schlitzungen von Blättern bei Salat oder angeschlagene Früchte bei Zucchini nach Hagel, Blattverschmutzungen nach Starkregen oder auch das Abschmirgeln von Pflanzenteilen nach Sturm. Es können auch Spätschäden wie eine verminderte Lagerfähigkeit der Ernteprodukte auftreten. Die Vernichtung gesamter Bestände durch starke Wetterunbilden wie Starkregen oder Frost ist ebenfalls möglich. Das Hauptrisiko im Gartenbau stellen Hagelschauer dar.



Abb. 2: Kopfsalatbestand nach Hagelschauer

Nicht alle Schadenfälle sind durch die Betriebe kompensierbar, es kann infolge von Wetterextremen durchaus die Liquidität eines Betriebes gefährdet sein. Um dies zu verhindern ist ein betriebliches Risikomanagement unerlässlich, in das eine Versicherung als wichtiger Baustein integriert sein sollte.

Die Vereinigte Hagel hat sich in den letzten 20 Jahren vom reinen Hagelversicherer zum Mehrgefahrenversicherer entwickelt und seine Produktpalette erheblich erweitert. Neben Hagel werden jetzt in Deutschland auch Sturm, Starkregen, Frost und Dürre versichert und damit ein wichtiger Beitrag zur Stabilisierung von Betrieben nach wetterbedingten Ernteausfällen geleistet. Um die Versicherung hoher Risiken attraktiver zu machen und somit die Nachhaltigkeit im Gartenbau zu erhöhen, wäre eine Förderung der Versicherungsprämie aus nationalen bzw. EU-Mitteln sinnvoll. Nachbarländer wie z. B. die Niederlande oder auch Polen sind hier beispielgebend.

Die Arbeit der Sachverständigen – wenn es kompliziert wird...

Dr. Manfred Berndt – Sachverständigenbüro Berndt, Hannover

Herr Dr. Manfred Berndt ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der Landwirtschaftskammer Niedersachsen für den Gartenbau sowie landwirtschaftliche Sonderkulturen.

Zunächst gab Dr. Manfred Berndt einen Überblick, in welchen Bereichen Gutachten, Bewertungen oder Analysen nötig werden können. Sie werden im professionellen Gartenbau erstellt für die Ausrichtungen

- Produktion (alle Sparten)
- Handel
- Dienstleistung
- landwirtschaftliche Sonderkulturen und Dauerkulturen.

Der Tätigkeitsbereich umfasst in der Hälfte der Fälle Eingriffe der öffentlichen Hand in die Belange der Betriebe. Des Weiteren ist der Sachverständige gefragt, wenn es um Eigentümer-/Besitzerwechsel geht, bei Anfragen des Finanzamtes, Trennungen, Schadensfällen oder auch der Beleihung von Objekten.

Die Unterstützung Betroffener bei Eingriffen der öffentlichen Hand in die Belange von Betrieben nimmt 50 % der Sachverständigenarbeit in Anspruch. Ob im Straßen- oder Leitungsbau, bei Baulandumlegung, Flurbereinigung oder heranrückender Bebauung kann die Einbeziehung von Sachverständigen bei Vorplanungen, Planfeststellungen, Veränderungssperren, Enteignungen oder Entschädigungen von großer Bedeutung sein. Es gilt hier oftmals Fristen zu beachten, nach deren Verstreichen eine Durchsetzung rechtlicher Ansprüche nicht mehr möglich ist. Bei Einschränkungen durch öffentliche Maßnahmen sind Neben- und Folgeschäden oder andere Vermögensnachteile, die in Form von Wirtschaftserschwernissen (Flächenverringerung, Zuschnittverschlechterung, Umwege) oder Substanzverlust (Boden, Gebäude, Dauerkulturen o. a. Aufwuchs) eintreten, zu bewerten. Auf dieser Grundlage können Entschädigungsansprüche geltend gemacht werden.

Erfolgsfaktoren in Betriebskooperationen

Dr. Ulrich Klischat – LWK Niedersachsen, Hannover

Herr Dr. Ulrich Klischat ist Leiter des Fachbereiches Ökologischer Landbau. Sein Spezialgebiet ist die Gründung und Begleitung von unterschiedlichen Formen der Zusammenarbeit in der Landwirtschaft.

Zum Beginn seines Vortrages definierte Dr. Ulrich Klischat die Begriffe Kooperation und Fusion und stellte die Unterschiede klar heraus.

Formen der Kooperation sind in vielfältiger Weise möglich. Dabei sind folgende Fragen zu klären:

- Wie intensiv/umfangreich ist die Zusammenarbeit?
- Wer trägt das unternehmerische Risiko?
- Wer haftet und womit?

Auch der Bindungsgrad von Kooperationen kann unterschiedlich sein und reicht von der Nachbarschaftshilfe bis zur Bildung von Hofgemeinschaften. Kooperationen werden nicht nur unter betrieblichen Voraussetzungen (stabile Ausgangsbetriebe, Spezialisierungsmöglichkeiten, räumliche Nähe u. a.) geschlossen, wichtig sind auch die persönlichen Voraussetzungen für eine Kooperation, die im zwischenmenschlichen Bereich liegen. Eine Zusammenarbeit wird nur gelingen, wenn die Partner Vertrauen in die Arbeit des anderen und vergleichbare Wertvorstellungen haben, wenn sie nicht nur kommunikations- sondern auch toleranz- und kritikfähig sind, Kompromissbereitschaft zeigen und gemeinsam Konflikte bewältigen. Wirtschaftliche und soziale Ziele werden von den Partnern gemeinsam abgesteckt. Wichtig ist es, die Themen auszudiskutieren, damit die Motivation für das gemeinsame Ganze bei einem Partner nicht verloren geht.

Darauf aufbauend ist die Rechtsform der überbetrieblichen Zusammenarbeit zu wählen. Möglich sind Personengesellschaften (GbR, OHG, KG), Kapitalgesellschaften (AG, GmbH) oder auch eingetragene Genossenschaften oder Vereine.

Entscheidender Erfolgsfaktor einer Kooperation ist der Austausch zwischen den Gesellschaftern. Dies umfasst zum einen die Datentransparenz, d. h. die zentralen Betriebsdaten müssen allen Partnern jederzeit zugänglich sein.

Außerdem ist ein gemeinsamer Sitz der Geschäftsstelle einzurichten, der sich außerhalb der Wohnung eines Gesellschafters befindet und genug Raum für gemeinsame Besprechungen bietet. Die Arbeitsorganisation muss Verantwortungsbereiche klar abgrenzen und Entscheidungsspielräume der einzelnen Gesellschafter definieren. Die Evaluierung in regelmäßigen Abständen dient dazu, die Erreichung gesteckter Ziele zu überprüfen und evtl. Korrekturen vorzunehmen.

Bewässerung im Gemüsebau – Demonstrationsbetriebe zeigen Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung

Andreas Meyer – LWK Niedersachsen, Hannover

Von 2013 bis 2016 wurde in Kooperation der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, des Landesbetriebes Landwirtschaft Hessen und der Hochschule Geisenheim (Koordination) ein Projekt zur „Effizienzsteigerung in der Bewässerung“ mit dem Schwerpunkt im Freilandgemüsebau bearbeitet und von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung gefördert. Herr Andreas Meyer, einer der Projektbearbeiter mit Sitz in der LWK Niedersachsen, stellte die Ergebnisse seiner 3-jährigen Arbeit vor.

Dabei wurde die vorhandene Bewässerungstechnik in jeweils 6 Demonstrationsbetrieben in Niedersachsen und in Hessen erfasst und untersucht, ob durch verschiedene technische Verbesserungen, die in den Praxisbetrieben vorgenommen wurden, und eine objektive Steuerung der Bewässerung (Geisenheimer Steuerung) eine Effizienzsteigerung möglich ist und hohe Erträge bei guten Qualitäten zu erzielen sind.

Aus den Erfahrungen des Projektes zog Andreas Meyer folgendes Resümee: Es gibt nicht **das** optimale Bewässerungssystem sondern jeder Betrieb muss ein für seine Bedingungen passendes System entwickeln. Möglichkeiten zur Optimierung gibt es immer. Als Grundregeln für den Druckverlust in Rohrleitungen gelten: Der Widerstand steigt im Quadrat zur Fließgeschwindigkeit und doppelter Druck benötigt doppelte Leistung. Die wirkungsvollste Verbesserung entsteht deshalb durch die Vergrößerung der Leitungsquerschnitte, da dadurch die Fließgeschwindigkeit des Wassers und somit auch der Druckverlust und folglich die Energiekosten gesenkt werden.

Wenn ein Austausch aller Rohrleitungen nicht möglich ist, kann die Verlegung einer Parallelleitung bzw. ein Ringschluss von Sticleitungen die Fließgeschwindigkeit halbieren und den Druckverlust auf $\frac{1}{4}$ senken. Gehen mehrere Leitungen von einem Brunnen ab, sind zwei eingesezte Maschinen an einem Strang ungünstig. Ein Pumpenwirkungsgrad von 78-82 % und ein Motorwirkungsgrad von 88 % gelten als gut. Zur Pumpe sollte man sich weiterhin folgende Fragen stellen: Ist das Pumpenkabel richtig dimensioniert? Liegt der tatsächliche Betriebspunkt im Optimum? Gegebenenfalls sollte ein Frequenzumformer eingesetzt werden. Wie hoch ist der Verschleiß der Pumpe?

Auch an der Berechnungsmaschine gibt es einige unmittelbare Stellschrauben, die zu einer Verbesserung führen können: Wie hoch sind die Druckverluste an der Turbine? Die Rohrquerschnitte sollten möglichst groß sein und die Rohrlänge der Schlaglänge entsprechen. Durch kluge Veränderungen an der vorhandenen Bewässerungstechnik lassen sich erhebliche Kosten einsparen.

Gipmans Planten – Innovativer Spezialist für Gemüsejungpflanzen

Piet Appelman – Gipmans Planten, Venlo

Gipmans Planten ist ein innovativer Gemüsejungpflanzenbetrieb mit Sitz in den Niederlanden, der, 1972 gegründet, inzwischen von der 3. Generation als Familienbetrieb geführt wird. In der Gipmans Group unterhält er aber auch Kooperationen und ein Joint Venture mit anderen Unternehmen wie z. B. ESPECIA und VITACRESS. Es werden pro Jahr etwa 500 Mio. Jungpflanzen für Kunden in ganz Europa produziert, wobei Deutschland der größte Markt ist. Bei Gipmans Planten werden natürlich Tomaten-, Gurken- und Paprikapflanzen gezogen, aber auch 7-8 Mio. Erdbeerpflanzen sowie diverse Kohl- und Salatpflanzen. Neuerdings widmet sich der Betrieb auch der Produktion von Spargelpflanzen in 4 cm großen Presstöpfen. Ein weiteres Standbein der Firma ist das Anziehen von 16 verschiedenen Kräutern in Töpfen. Was nicht als solche vermarktet wird, kommt in Form geschnittener frischer Kräuter in den Handel.

Hauptanliegen der Ausführungen von Piet Appelman war es, den Zuhörern die Firmenphilosophie des Unternehmens darzustellen, „fachkundig, verantwortungsvoll, innovativ und vertraut“ zu sein. Durch die Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Einrichtungen des Landes können neue Erkenntnisse zeitnah praktisch umgesetzt werden. Besonderes Augenmerk wird auf das Feedback von den Verbrauchern gelegt. Via Internet (Facebook, Mein Küchengarten) werden Informationen darüber gesammelt, was die Leute aktuell wünschen und wo sich neue Trends entwickeln, um darauf umgehend reagieren zu können. Beispielsweise hat der Betrieb begonnen auf ca. 4000 m² Salate in Wasserkultur zu erzeugen, d. h., die Wurzeln werden von einer Nährlösung umspült und wachsen darauf zum Endprodukt ohne je Bodenkontakt gehabt zu haben. Als weiteres Beispiel für die Innovationskraft des Unternehmens nannte Piet Appelman die Anwendung von Biostimulantien bei der Jungpflanzenanzucht um in Zukunft weniger Pflanzenschutzmittel einsetzen zu müssen. So wird bei der Spargelpflanzenanzucht eine sogenannte Gipmans TH+ Behandlung durchgeführt, bei der der Boden mit Trianium und Huminsäure behandelt wird, um die Pflanzen vor Bodenkrankheiten zu schützen, das Wachstum der Haarwurzeln anzuregen und somit ihre Widerstandsfähigkeit zu erhöhen. Es lassen sich viele weitere Beispiele nennen, wie im Unternehmen versucht wird, Ressourcen einzusparen, wie das Testen einer Düngung nach Pflanzensaftanalyse, Experimente mit Torfersatzmitteln sowie ab 2018 eine solare Energienutzung.

Der nächste Profi-Tag Gemüsebau wird voraussichtlich am 21.11.2017 stattfinden.

Bericht von den Berlin-Brandenburgischen und den Deutschen Meisterschaften im Kürbiswiegen

A. Lüders – LMS Agrarberatung GmbH, Büro Schwerin

Am 25. September 2016 fanden im brandenburgischen Klaietow zum dreizehnten Mal die Kürbiswiegemeisterschaften auf dem Spargel- und Erlebnishof Buschmann-Winkelmann statt. Insgesamt gingen 51 Teilnehmer in den drei Kategorien schwerster „oranger“ Kürbis (*Atlantic Giant*), schwerster „grüner“ Kürbis (*Squash*) und längster Kürbis (*Long Gourd*) an den Start. Das Kürbiswiegespektakel gehört zu den größten Veranstaltungen derart in der Welt und lockt jedes Jahr tausende Besucher an.



Abb. 1: Impressionen von der Kürbisausstellung (alle Fotos: Lüders)

Als passionierte Riesen Kürbiszüchter machten wir uns am Morgen des 25. Septembers auf den Weg und pilgerten mit unserem Kürbis zur benannten Wiegeveranstaltung. Nach monatelanger Pflege ist es jährlich der Höhepunkt der Kürbissaison. Doch bis es soweit ist, benötigt es viel Zeit und auch Glück um einen solchen Giganten großzuziehen. Anfang April wird damit begonnen, die Kerne vorzukeimen. Hierbei wird spezielles Züchtersaatgut der Sorte 'Atlantic Giant' verwendet. Nach der erfolgreichen Keimung bekommt die Jungpflanze in den darauffolgenden eineinhalb Monaten Zeit sich ausreichend vegetativ zu entwickeln und Blattmasse zu bilden.

Im Juni erfolgt dann die kontrollierte Bestäubung per Hand. Es wird nur eine Frucht pro Pflanze belassen, sodass die Energie ausschließlich in diese geht.

Die Pflege im Sommer kann bis zu zwei Stunden täglich in Anspruch nehmen. Die mechanische Unkrautbekämpfung, die Rankenerziehung, das Entfernen von Tertiär-Trieben, die Düngung usw. sind hierbei wichtige Tätigkeiten. Die Frucht wächst nur circa 100 Tage nach der Bestäubung. Hierbei legt der Kürbis an manchen Tagen bis zu 25 Kilogramm zu. Die Ernte und das Verladen sind ein weiterer Kraftakt und jeder Kürbiszüchter ist am Ende froh, wenn sein Prachtexemplar heil auf der Waage liegt.

Aufgrund der zahlreichen Teilnehmer, die unter anderem mit ihren Kürbissen aus Thüringen, Bayern und Sachsen-Anhalt anreisen, ist die Konkurrenz in Klaistow besonders groß. Da der Wettkampf jedoch vielmehr als großes „Miteinander“ verläuft, ist ein echtes „Konkurrenzdenken“ nicht vorhanden. Neben dem Titel „Brandenburgischer Kürbis-König“ erhält der Erstplatzierte auch eine Siegerprämie. Die Giganten werden anschließend in die bestehende Kürbisausstellung integriert und bis Anfang November ausgestellt. Die Wiegeveranstaltung wird nach den Regeln der GPC („*Great Pumpkin Commonwealth*“) ausgetragen.

Die Ergebnisse der Berlin-Brandenburgischen Kürbiswiegemesterschaft im Überblick:

Atlantic Giant

1. Platz: 763,0 kg Sebastian Lüders
2. Platz: 600,0 kg Alexander Lütjens
3. Platz: 547,0 kg Sebastian Jany

Squash

1. Platz: 350,0 kg Team Bossdorf-Haase
2. Platz: 284,5 kg Falk Ziegenhals
3. Platz: 258,0 kg Sebastian Jany

Long Gourd

1. Platz: 317,5 cm Michael Schade
2. Platz: 267,0 cm Sebastian Lüders
3. Platz: 251,5 cm Sebastian Jany

Ein besonderes Highlight der diesjährigen Kürbissaison war die Teilnahme an den Europäischen Kürbiswiegemeisterschaften im Blühenden Barock in Ludwigsburg (Stuttgart) am 9. Oktober 2016. Auch wenn wir mit unserem Kürbis lediglich den 10. Platz belegten (487,4 kg), so waren wir live dabei, als der Belgier Mathias Willemijns einen neuen Weltrekord auf die Waage brachte, der vermutlich in den kommenden Jahren nicht so schnell wieder eingestellt wird. Sein Prachtexemplar wog stolze 1.190,5 kg! Zum Vergleich: der vorige Weltrekordkürbis des Schweizer Benni Meier aus dem Jahr 2014 wog „nur“ 1.054 kg.

Mit vielen positiven Eindrücken von der Wiegeveranstaltung und zahlreichen „Geheimtipps“ des aktuellen Weltmeisters im Gepäck führen wir anschließend in Richtung Heimat, denn es gilt: „Nach der Kürbissaison, ist vor der Kürbissaison.“



Abb. 2: Der neue brandenburgische Meister im Kürbiswiegen Sebastian Lüders mit seinem 763 kg schweren 'Atlantic Giant'



Abb. 3: Der neue Weltrekordhalter Mathias Willemijns (links) und der alte Weltrekordhalter Benni Meier (rechts) hinter dem fast 1,2 Tonnen schweren Kürbis

Überwintert der Kalifornische Blüenthrrips im Erdboden von Gewächshäusern?

Dr. R. Schmidt – LALLF MV, Abt. Pflanzenschutzdienst

Der Kalifornische Blüenthrrips *Frankliniella occidentalis* (PERGANDE) gilt als gefährlichster Schädling von Kulturen im geschützten Anbau. Er gehört zur Ordnung der *Thysanoptera* (Fransenflügler, Blasenfüße, Thripse) und war in den 80er Jahren aus seiner Heimat (nordamerikanische Pazifikküste) nach Europa/Deutschland eingeschleppt worden.

Die 1,3-1,9 mm kleinen Fransenflügler sind wärmeliebend, weshalb sie in Gewächshäusern besonders großen Schaden anrichten. Die Imagines sollen -4°C überleben können, weshalb aus Süddeutschland wiederholt berichtet wird, dass der Schädling im Freien überwintert habe.

Die schnelle Generationsfolge sowie seine versteckte Lebensweise machen den Schädling sehr schwer bekämpfbar. Dazu kommt, dass intensive einseitige chemische Bekämpfung eine rasche Selektion resistenter Populationen zur Folge hat. Oft wird mit gehandelter Pflanzenware ein unerkannter Befall verbracht.

Die genaue Kenntnis der Biologie des Schädlings ist wichtig, um an geeigneter Stelle in seinen Entwicklungszyklus eingreifen und diesen unterbrechen zu können. Bekannt ist, dass die Ei-, Larven- und Adulten-Entwicklung auf der Pflanze/Blüte stattfindet, während die Verpuppung im Erdboden erfolgt. In der Literatur wird häufig berichtet, dass *Frankliniella occidentalis* als Puppe oder ausgewachsenes Tier eine Winterruhe im Gewächshausboden durchlaufe. Es wird sogar von Fällen berichtet, wonach die Puppen mehrere Jahre ohne Wirtspflanze im Gewächshausboden überdauert hätten und erst bei erneuter Wirtspflanzenkultivierung geschlüpft seien. Das hätte katastrophale Folgen für die Bekämpfbarkeit des Schädlings.

Versuchsansatz

Deshalb wurde in einem zweijährigen Versuch der Frage nachgegangen: Überwintert der Kalifornische Blüenthrrips im Erdboden von Gewächshäusern?

Dazu wurde die Schädlingsüberwachung in einem befallenen Rosen- und Chrysanthenbestand mit Laboruntersuchungen gekoppelt. Zur Anzeige frisch geschlüpfter flugfähiger Imagines wurden verschiedene Fallentypen (Fotoektoren) genutzt (Abb. 1).

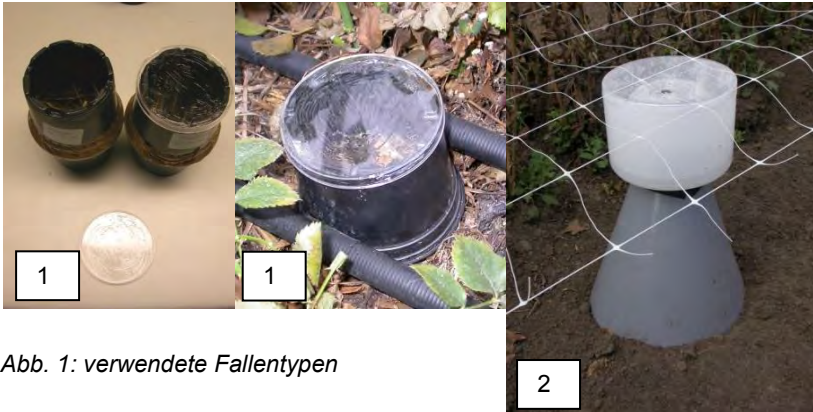


Abb. 1: verwendete Fallentypen

(bedeckte Bodenfläche):

- 1 = Typ „Berndt“ (78,5 cm²)
- 2 = Typ „Eigenbau“ (380 cm²)
- 3 = Typ „DDR“ (531 cm²)
- 4 = Typ „Groß“ (2826 cm²)



Wenn die Thripse den Boden verlassen und zum Licht hin fliegen, werden sie entweder im Insektenleim der Petrischale (1) oder in einer Fangflüssigkeit (2-4) gefangen.

Mit Hilfe dieser Fallen sollten folgende Fragen zur Populationsdynamik des Blüenthripses beantwortet werden:

1. Wie erfolgt der Schlupf Adulter im jahreszeitlichen Verlauf?
Dazu wurden zwischen den Pflanzen an fester Stelle die unterschiedlichen Typen installiert und auf Fängigkeit hin kontrolliert.
2. Überdauern Thripsspuppen den Winter im Substrat, um im Frühjahr zu schlüpfen?
Dazu wurden monatlich aus dem Pflanzenbestand neue Erdproben aus der Oberfläche gezogen und im Fallentyp 1 („Berndt“) im Labor bei 24°C aufgestellt (Abb. 2). Mit dieser „Sommer“-Simulation wurden die Thripsspuppen künstlich zum Schlupf angeregt.
3. Hat die Bodentiefe eine Bedeutung für die Thripsüberwinterung?
Dazu wurde analog Frage 2 vorgegangen, nur dass die Proben aus 0-10 cm bzw. 10-20 cm Bodentiefe stammten.



Abb. 2: Künstliche Anregung zum Schlupf zwecks Ermittlung der Puppenverseuchung im Gewächshausboden

Ergebnisse:

In Abb. 3 sind die winterlichen Fangergebnisse im stark thripsverseuchten Chrysanthemenbestand dargestellt.

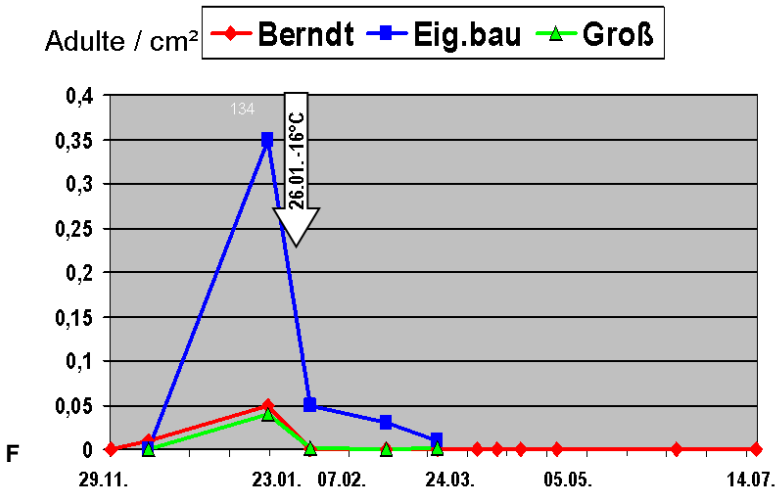


Abb. 3: Anzahl geschlüpfter Imagines je cm² Boden je Fallentyp und Jahreszeit

Danach war der Typ „Eigenbau“ eindeutig am fängigsten. Allerdings zeigen die wesentlich preiswerteren und flexiblen kleinen „Berndt“-Fallen das gleiche Ergebnis: Der Thripsschlupf erfolgte ab Spätherbst bis zum starken Frosteinbruch (-16°C Außentemperatur) und ging danach auf null zurück.

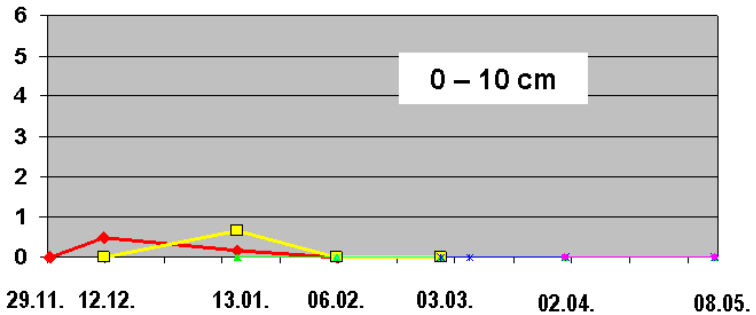
Im Rosenbestand mit geringerer Ausgangsverseuchung traten vergleichbare Resultate auf, nur auf niedrigerem Niveau. Das zeigt, dass im ungeheizten Gewächshaus der Thripsschlupf vorrangig im Spätherbst erfolgte, nach dem Frosteinbruch abebbte und bis zum nächsten Sommer völlig ausblieb. Es blieb die Frage, ob ein Puppenvorrat im Substrat verbleibt, um zu überdauern und bei deutlich günstigeren (= höheren) Temperaturen zu schlüpfen.

Darauf gibt die Abb. 4 Antworten, wo der Schlupfverlauf bei 24°C im Labor verfolgt worden war. Übereinstimmend in allen drei Grafiken schlüpfen nur aus den am 29.11. und 12.12. entnommenen Bodenproben junge Imagines.

4.1

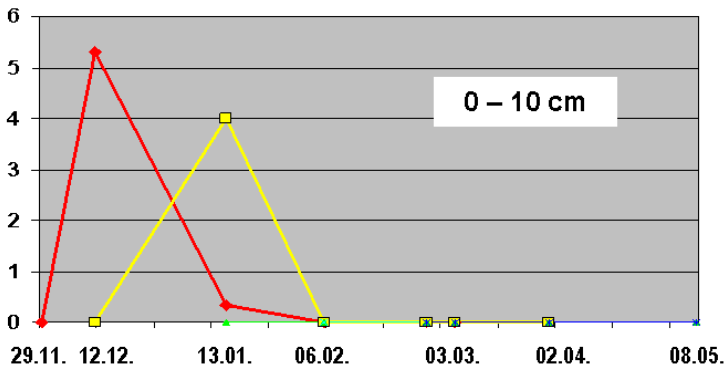
Adulte
/ Ekl.

◆ 29.11. ■ 12.12. ▲ 13.01. ✦ 06.02.
✧ 03.03. ◆ 31.03.



4.2

Adulte / Ekl.



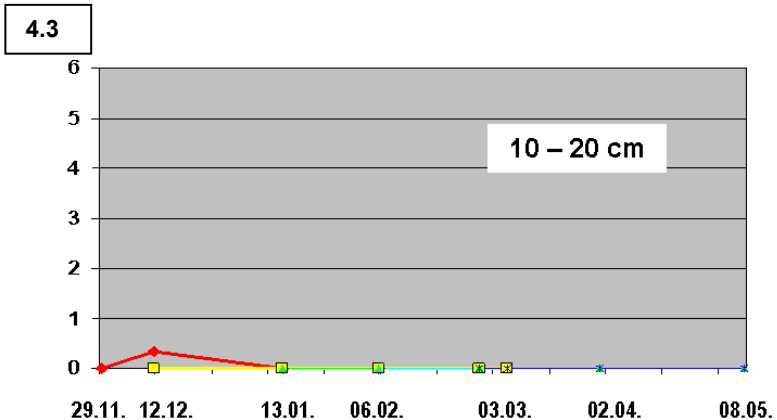


Abb. 4: Schlupfverlauf aus den zum angegebenen Zeitpunkt entnommenen Bodenproben: 4.1 in Rosen, 4.2 und 4.3 in Chrysanthemen

Auch die Fangzahlen korrelieren mit dem jeweiligen Befallsniveau (Rosen mäßig, Chrysanthemen stark). Aus den später gezogenen Proben erfolgte kein Schlupf mehr, was darauf hindeutet, dass keine Puppen mehr vorhanden waren. **Aus der guten Übereinstimmung der Ergebnisse kann geschlossen werden, dass *Frankliniella occidentalis* weder als Imago noch als Puppe im Substrat für längere Zeit überwintert. Vielmehr schlüpfen die Tiere noch bei relativ milden Temperaturen im Spätherbst, um woanders zu überwintern.**

Schließlich bestätigen die Fangunterschiede in Abb. 4.2 und 4.3 die Erfahrung, dass die Verpuppung des Blüenthripses bevorzugt in den oberen Bodenschichten stattfindet.

Welche Überwinterungsmöglichkeiten hat *Frankliniella occidentalis* im Gewächshaus ansonsten? Die Literatur berichtet von baulichen Unterschlüpfen wie die Gewächshauskonstruktion, wo die Tiere ohne Nahrungsaufnahme überdauern. Dahingehende Untersuchungen wurden von uns nicht durchgeführt.

Aber die Überwinterungsmöglichkeit auf grünen Pflanzenteilen wurde verfolgt. Im Rosenbestand erwiesen sich das Aufhängen beleimter Farbtafeln

sowie die regelmäßige Entnahme von Rosenblättern aus dem Bestand methodisch als nicht sinnvoll (Abb. 5.1 und 5.2). Demgegenüber tummelten sich in den Chrysanthenen-Blüten bis zum Frost unendlich viele Thripslarven und -imagines. Das setzte sich nach der Kälte in neu angelegten Blüten nahtlos fort (Abb. 6.1). Dementsprechend zeigten auch die Farbtafeln den gesamten Winter hindurch Thripspräsenz an, wenngleich auf unrealistisch geringem Niveau (Abb. 6.2).

Diese Tatsache erhärtet den Verdacht, dass bei Kälte die Thripsanzeige durch Farbtafeln erschwert bis unmöglich ist. Die Beobachtungen an den Pflanzen belegen, dass **Frankliniella occidentalis** **durchaus auf grünen Pflanzenteilen im Gewächshaus überwintern kann und dort sogar Minustemperaturen übersteht.**

Zusammenfassung:

Eine Überwinterung von *Frankliniella occidentalis* im Substrat fand nicht statt. Das Schlupfverhalten erhärtet vielmehr die Vermutung, dass der Schädling im Winter keine Diapause durchläuft.

Demgegenüber ist eine Überwinterung an grünen Pflanzenteilen selbst bei Frosteinwirkung möglich.

Thripse

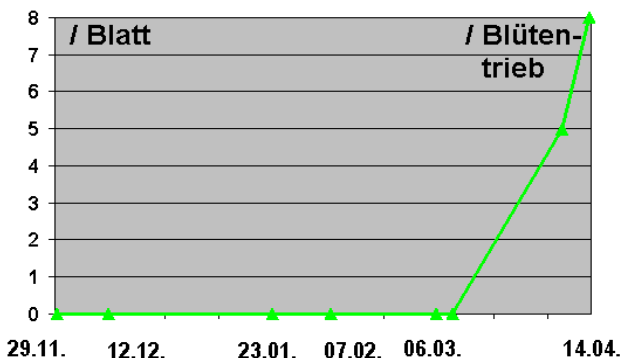


Abb. 5.1: **Rosen:** Anzahl beweglicher Thripsstadien auf den Blattproben und auf den Blütentrieben

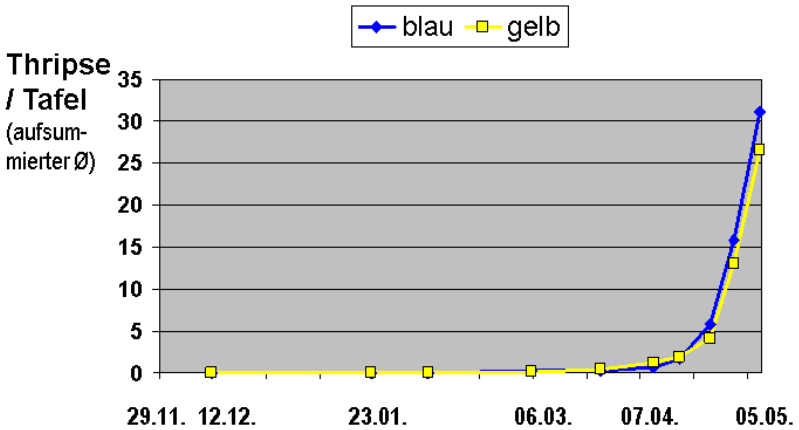


Abb. 5.2: **Rosen:** Anzahl gefangener Thripse je Farbtafel

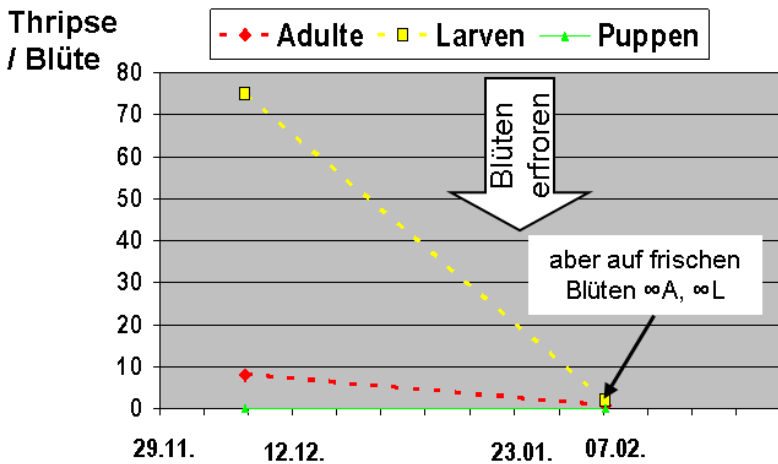


Abb. 6.1: **Chrysanthemen:** Anzahl beweglicher Thripsstadien in den Blüten (Puppen wurden auf den Pflanzen nicht gefunden)

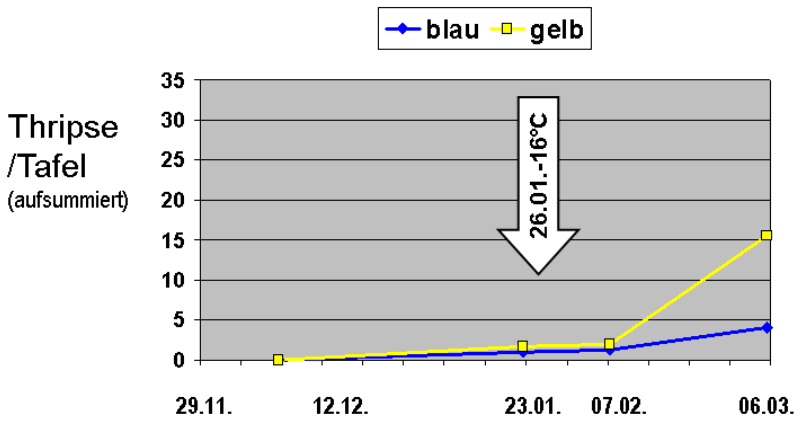


Abb. 6.2: *Chrysanthemen*: Anzahl gefangener Thripse je Farbtafel

Rückblick auf das Schaderregerauftreten im Obst- und Gemüsebau 2016

C. Kröpelin – LALLF MV, Abt. Pflanzenschutzdienst

Grundsätzlich war das Jahr 2016 von großer Trockenheit geprägt, die sich von West nach Ost verstärkte. Auch in diesem Jahr ist es örtlich zu besonderen Witterungsereignissen gekommen, die den Anbauern das Leben schwer machten.



Abb. 1: Hagelschaden an Spinat

Im Bereich Güstrow sorgte ein Hagelschauer bei einem Unwetter für Schäden an Äpfeln. Auch in Südwestmecklenburg kam es Ende August zu starken Unwettern und heftigen Niederschlägen mit Hagel, die zu Schäden an Äpfeln sowie Blattgemüsearten und Zwiebelgemüse. In der Folge dieser Ereignisse wurde bei Blattgemüsearten, Zwiebelgemüse und Kernobst ein erhöhter Pflanzenschutzaufwand notwendig, um die Kulturen vor nachfolgendem Pilzbefall zu bewahren. Trotzdem ließ sich nicht vermeiden, dass ein Teil der Ernte den Qualitätsansprüchen nicht entsprach.

Die Apfelernte verzögerte sich wegen einer Frostperiode, die am 08. November einsetzte und im Westen Mecklenburgs sowie den Küstenstreifen

bis Rostock mit einer dichten Schneedecke von bis zu 25 cm bedeckte. Neben der Apfelernte war davon außerdem die Rosen- und Chinakohlernte betroffen. 2 ha Chinakohl mussten deshalb auf dem Feld zurückbleiben. Allgemein ist festzuhalten, dass die Saison hinsichtlich des Schaderregerauftretens in den verschiedenen Obst- und Gemüsekulturen eher unauffällig und beherrschbar war. Im Speziellen hielt das Jahr jedoch einige Überraschungen bereit, die in Teilen auch für die zukünftige Saison von Bedeutung sein werden.



Abb. 2: nach Austrieb und Fruchtansatz abgestorbene Sanddornpflanze

Das Jahr war durch zum Teil starke Schäden mit **abiotischen Ursachen** geprägt. Diese fanden sich gehäuft im **Obstbau**. Das zeigte sich zunächst in größeren Ausfällen einiger Erdbeersorten, besonders in Dammkultur, aufgrund der Kahlfröste im Januar. Bereits in der letzten Saison und auch in diesem Jahr waren massive Ausfälle in Sanddornbeständen zu verzeichnen. Die Sträucher trieben aus und wiesen einen ordentlichen Fruchtansatz auf, bevor ein Teil der Pflanzen komplett abstarb. Zwar konnten bisher auch pilzliche Erreger an den betreffenden Pflanzen nachgewiesen werden, jedoch handelt es sich dabei um einen Sekundärbefall. Momentan laufen noch Untersuchungen zur primären Schadursache, die zunächst

abzuwarten sind. Es zeigte sich, dass alle betroffenen Bestände große Probleme sowohl bei Standort und Bodenbedingungen sowie im Pflegezustand aufweisen.

Im Spätsommer fielen in diversen **Apfelanlagen** Blattflecken auf, die optisch sehr dem Schadbild der *Alternaria alternata* ähnelten. Dabei handelt es sich

um einen Erreger, der insbesondere den Anbauern in Südtirol schon seit einigen Jahren Probleme bereitet, da der Pilz die Vitalität des Baumes durch frühzeitigen Blattfall und bei schwerem Verlauf auch Flecken auf Früchten hervorrufen kann. Auch wenn bei den untersuchten Proben *Alternaria* nicht als primäre Schadursache bestimmt wurde, ist die Krankheit sehr ernst zu nehmen. In der kommenden Saison sollte verstärkt nach solchen Symptomen Ausschau gehalten und bei Verdacht erneut beprobt werden.

Ein nicht unwesentlicher Teil Mecklenburg-Vorpommerns litt bereits ab dem Frühjahr unter starker Trockenheit. Das führte in einigen Obstbaubetrieben zu einer Verschärfung des sowieso schon vorhandenen großen Problems mit dem Apfelmehltau (*Podosphaera leucotricha*). Für die Saison 2017 muss in den betreffenden Betrieben eine stark auf Mehltau ausgerichtete Bekämpfungsstrategie erarbeitet werden, die neben der chemischen, insbesondere die mechanische Bekämpfung berücksichtigt. Nur mit der Kombination beider Verfahren, kann den Anlagen der hohe Druck genommen werden. Apfelschorf (*Venturia inaequalis*) trat derweil fast ausschließlich in Bio-Anlagen auf. Die Infektion ist zum Großteil auf das, aus pflanzenschutztechnischer Sicht, schwer zu beherrschende Wetter am langen Pfingstwochenende zurückzuführen.

Regional war auch der Apfelblütenstecher (*Anthonomus pomorum*) erneut ein heikles Thema. Der Bekämpfungserfolg war mitunter nicht ausreichend, jedoch konnte der Befall am Ende wegen des meist sehr guten Blütenansatzes als ungewollte, aber willkommene Blütenausdünnung bezeichnet werden.

In einigen Landesteilen erwies sich die Wicklerbekämpfung als schwierig. Da eine Behandlung mit einem biologischen Präparat vorgesehen war, galt es die optimalen Einsatzbedingungen abzuwarten. Als sich die Larven in den gut zu erfassenden Stadien befanden, ließ das Wetter aufgrund der niedrigen Temperaturen keinen Einsatz von *Bacillus thuringiensis* zu.



Abb. 3: Durch Azadirachtin geschädigte Pfennigminiermottenlarve

Auch in diesem Jahr war ein starker Befall der Pfennigminiermotte (*Leucoptera malifoliella*) in manchen Bio-Anlagen eines Betriebes auffällig. Zwar konnte durch den Einsatz von Azadirachtin der Befall geringfügig reduziert werden, jedoch müssen für die kommende Saison die Biologie des Schädling, der richtige Bekämpfungstermin und die optimalen Bedingungen für die Behandlung besser aufeinander abgestimmt werden, um einen durchschlagenden Erfolg zu erzielen.

Insbesondere im biologischen Anbau spielt die Apfelsägewespe (*Hoplocampa testudinea*) eine besonders wichtige Rolle. In diesem Jahr fiel das Auftreten schwach aus. Wenn auch zum Teil mit Bauchschmerzen, wurde oftmals auf den Einsatz des teuren Wirkstoffs Quassin verzichtet. Dieser Verzicht erwies sich auch im Nachhinein als richtig, da kein größerer Befall auftrat. Vereinzelt vorkommende Sägewespen hatten im Mostobst keine negativen Auswirkungen, da die meisten Äpfel am Baum blieben und die Fraßgänge im Laufe des Sommers vernarbt.

Der Flug des Apfelwicklers (*Cydia pomonella*) war in diesem Jahr sehr verzettelt, sodass zur Befallsverhinderung ein größerer Aufwand betrieben werden musste. Am Ende ist es aber zumeist gelungen einen stärkeren Befall zu verhindern.

Im **Steinobst** war der Druck durch pilzliche Schaderreger wegen der überwiegend trockenen Witterungsbedingungen recht gering. Mit der Kirschfruchtfliege (*Rhagoletis cerasi*) gab es bei den Anbauern wie auch im Jahr zuvor keine Schwierigkeiten. Auch die gefürchtete zweite Generation des

Pflaumenwicklers (*Grapholita funebrana*) führte in diesem Jahr nicht zu größeren Schäden.

In den **Erdbeeren** war in diesem Jahr insgesamt ein etwas größerer Läuse- druck zu verzeichnen, der aber zu beherrschen war. In den späteren Sorten wurde durch gute Infektionsbedingungen zunehmend Botrytis zum Problem. Auch Echter Mehltau (*Sphaerotheca macularis*) musste insbesondere nach der Ernte verstärkt behandelt werden. Schäden durch den Erdbeerblü- tenstecher (*Anthonomus rubi*) wurden nicht auffällig.

Für die **Strauchbeeren** ist in diesem Jahr zu verzeichnen, dass verschiede- ne Schildlausarten vermehrt auftreten. Bei Heidelbeeren konnte ein wesent- licher Teil der Schädlinge erfolgreich bekämpft werden. Auffällig wurde auch ein sehr hoher Parasitierungsgrad durch Schlupfwespen, weshalb bei Bekämpfungsmaßnahmen unbedingt auf die Nützlingsschonung geachtet werden muss. Im Sanddorn gab es in diesem Jahr in einem Betrieb erste geringe Schäden durch einen Befall mit der Sanddornfruchtfliege (*Rhagoletis ba- tava*). In der Landesforschung konnte der Befall, trotz starkem Flug und langer Flugdauer, mit Hilfe chemischer Bekämpfungsmaßnahmen auf sehr niedrigem Niveau gehalten werden.



Abb.4: Durch Essigfliegenfraß kollabierte Erdbeere

Auch in der zurückliegenden Saison hat die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*) glücklicherweise keine wirtschaftlichen Schäden verursacht. Der langfris- tige Trend ist jedoch eindeutig negativ. 2015 gab es noch einige Kulturen, an denen kein Fruchtbefall nachzuweisen war. In diesem Jahr sah die Situation bereits anders aus. Im Spätsommer und Herbst wurde in Himbeeren, Brombee- ren, Kirschen, Heidelbeeren, Pflaumen, Erdbeeren und Sanddorn

Befall festgestellt. Zudem ist bei den Auswertungen der Fallenfänge an der Landesforschungsanstalt bei einer Falle im Holunder die Fangzahl massiv angestiegen. So wurden innerhalb einer Woche fast 4000 Kirschessigfliegen ausgezählt.

Im Gemüsebau war die erste große Überraschung des Jahres ein massiver Flug der Kohlschabe oder Kohlmotte (*Plutella xylostella*). An ein so starkes Auftreten dieses Schädlinges können sich nicht einmal die erfahrensten An-



Abb.5: Durch Kohlmotten geschädigte Rosenkohlblätter

bauer erinnern. Auch im Kreis der Berater konnte niemand etwas anderes berichten. Dieses Phänomen lässt sich nur schwer erklären. Schäden waren an sämtlichen Kohlkulturen sichtbar. Mit einer gezielten Behandlung zum Schlupf konnte der Befall so eingedämmt werden, dass mit den normalen Folgebehandlungen kein schwerer Befall durch die nachfolgenden Generationen entstand. Positiv war außerdem das wüchsige Wetter während des Auftretens der ersten Generationen. So konnte der Kohl schneller wachsen als die Kohlmotte fressen. Trotzdem hat die Kohlschabe die Anbauer über einen langen Zeitraum stark beschäftigt. Für die Saison 2017 sollte das Augenmerk auch auf diesem Schädling liegen. Bei einem erneuten starken Auftreten muss der Larvenschlupf überwacht werden und zu diesem Zeitpunkt eine Behandlung mit z. B. *Bacillus thuringiensis* erfolgen.

In den ersten Erntewochen gab es im größten Gemüseanbauggebiet Mecklenburgs einen starken Befall mit **Botrytis** an Brokkoli. Betroffen waren nach Angaben des Betriebes 30 bis 40 ha mit Ausfällen bis zu 50 %. Schaderreger, die in den Vorjahren im Kohlgemüse viel Aufmerksamkeit erforderten, spielten in diesem Jahr insgesamt nicht die große Rolle.

Dazu gehören insbesondere die **Kohlmottenschildlaus** (*Aleyrodes proletella*) und der **Rapsglanzkäfer** (*Meligethes aeneus*).

Weiterhin traten die **Mehligen Kohlblattlaus** (*Brevicoryne brassicae*) und die Kleine Kohlflye (*Phorbia brassicae*) nur in geringem Umfang auf.



Abb. 6: "Herzlosigkeit" und Ausbildung von Seitentrieben infolge eines Saugschadens durch Kohldrehherzmückenlarven

Als schwer einzuschätzen und zu bekämpfen gilt die **Kohldrehherzmücke** (*Contarinia nasturtii*). Auch in diesem Jahr waren Schäden zu sehen, sie lagen jedoch überwiegend unter 3 %. In der Vergangenheit waren jedoch auch schon 5-7 % Befall beobachtet worden.

Im Endspurt der Saison sorgte der **Rapserrfloh** (*Psylliodes chrysocephalus*) für große Schwierigkeiten im Pak Choi in Westmecklenburg. Trotz Netzaufgabe und Bekämpfungsmaßnahmen konnte Schäden nicht genügend vorgebeugt werden. Im Osten des Landes gab es dagegen keine vergleichbaren Probleme.

Kurz vor dem Erntebeginn des Rosenkohls trat aufgrund des warmen Wetters im September in einigen Lagen verstärkt die Grüne **Pfirsichblattlaus** (*Myzus persicae*) an den Röschen auf.

Auch im Westen des Landes wirkte sich das Auftreten von Läusen negativ aus. Die letzten Biosalate konnten aufgrund des starken Befalls zum Teil nicht geerntet werden. Die biologisch produzierten Salate im Osten Mecklenburgs blieben davor verschont. Einzig einige überständige Salate wiesen einen Läusebefall auf.

Pilzliche Schaderreger und Raupenbefall waren in diesem Jahr ebenfalls kaum zu beobachten.

Die Knopperngallwespe an Eichen – selten, aber auch in MV vorkommend

Dr. H.-J. Gießmann – Bad Doberan

Bei einem Besuch des Autors im Park des Schlosses Bothmer im September 2016 wurden an Eichen die auffälligen Gallen der Knopperngallwespe (*Andricus quercuscalicis*) gefunden (Abb. 1 und 2). Anhand von Fotos soll die Biologie der Gallwespe beschrieben werden.



Abb. 1: Knoppern, verursacht durch die Knopperngallwespe (*Andricus quercuscalicis*), (alle Fotos: Gießmann)

Dass die Knoppern (Gallen) an den Eichen nur sehr selten beobachtet werden, hängt mit der Biologie der Wespe zusammen. Sie hat einen Generationswechsel, der an verschiedene Eichenarten gebunden ist. Ein Wirt ist die selten vorkommende Zerreiche (Abb. 3), die u. a. auch im Botanischen Garten Rostock vorhanden ist.



Abb. 2: Knoppere der Gallwespe *Andricus quercuscalicis*
(Zahlen = cm)

Die befruchteten Weibchen aus den Zerreichengallen legen ihre Eier an den sich entwickelnden Eicheln verschiedener Eichenarten zwischen den Fruchtbechern und den Eicheln ab. Hier bilden sich die Gallen (Knoppere), in denen die Larven sich in einer hellen Innengalle entwickeln (Abb. 4). Dort findet auch die Verpuppung statt. Der Schlupf erfolgt im Frühjahr durch eine vorgebildete Öffnung (Abb. 6).

Im November war bereits ein entwickeltes Weibchen (Abb. 5) in der Innengalle vorhanden, die aus einer Knopper stammte, welche seit September unter Zimmerbedingungen aufbewahrt worden war.

Es sind diese Weibchen, die ihre Eier an die männlichen Blüten der Zerreiche ablegen, woraus sich dort kleine, 1-2 mm große Gallen entwickeln. Daraus schlüpfen männliche und weibliche Gallwespen, deren Weibchen nach der Befruchtung ihre Eier an andere Eichenarten (hauptsächlich Stieleiche) ablegen, wodurch der Generationswechsel beendet ist (**arbofux**).



Abb 3: Blätter und Frucht der Zerreiche

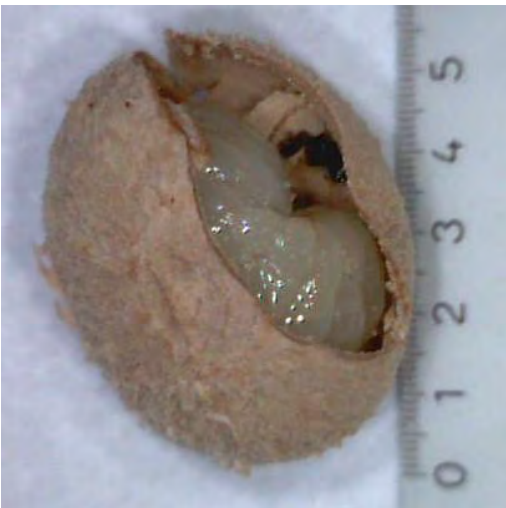


Abb. 4: Geöffnete Innengalle mit Larve der Knopperngallwespe (*Andricus quercuscalicis*) aus einer Knopper (Zahlen = mm)



Abb. 5: Weibchen der Knopperngallwespe (*Andricus quercuscalicis*) aus einer Knopper

In dem Gallengewebe entwickeln sich auch Inquilinen (Mitbewohner), die sich vom Gewebe ernähren, aber nicht die Gallwespe in der Entwicklung beeinträchtigen (Abb. 6, Pfeil nach oben). Einzelne waren durch Parasitoide befallen (Parasiten, die an oder in Parasiten leben).

Die Knoppern eignen sich aufgrund ihres hohen Gerbstoffgehaltes (bis 31 %) zum Gerben von Leder (**lederpedia**).

Der Schaden der Knopperngallwespe an Eichen ist allgemein als sehr gering einzuschätzen. Anders sieht es allerdings in Plantagen für die Saatgutgewinnung aus. Voraussetzung für das Auftreten ist aber das Vorhandensein von Zerreichen. Allerdings wurden auch schon Knoppern gefunden, in deren Nähe sich keine Zerreichen befanden (**arbofux**).



Abb. 6: Schnitt durch eine Knopper: Pfeil nach oben – Inquiline; Pfeil nach unten – vorhandener offener Gang mit heller Innengalle

Literatur:

www.arbofux.de/knopperngallwespe.html

www.lederpedia.de/lederbegriffe/knoppern

Fehlerberichtigung:

Heft 5/2016, Seite 256, Abb. 1 und 2, muss es in der Beschreibung anstelle 'Titani' – 'Titania' heißen.

Treffen der Landesgruppe Mecklenburg-Vorpommern des Pomologen-Vereins in Tellow

Dr. F. Hippauf – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV

Bei winterlichen Temperaturen tagten die Pomologen der Landesgruppe Mecklenburg-Vorpommern am 12. November auf dem Thünengut Tellow. Auch wenn vielen Teilnehmern dichter Nebel die Anfahrt erschwerte, so zeigte sich das heute als Freilichtmuseum genutzte Gut mit strahlend blauem Himmel und Reif bedeckten Bäumen von seiner besten Seite.



Abb. 1: Johann Heinrich von Thünen war ein deutscher Agrar- und Wirtschaftswissenschaftler. Das 1809 von ihm erworbene Gut wurde in Teilen zu einem Museum mit großer Freilichtausstellung umgewandelt. (<http://www.thuenen-museum-tellow.m-vp.de/>) (Foto 1 bis 2: Hippauf)

Der Pomologen-Verein e.V. feiert in diesem Jahr seinen 25. Geburtstag. Seit seiner Gründung durch nur 16 Mitglieder im Jahr 1991 in Barnstorf im niedersächsischen Landkreis Diepholz ist seine jetzige Mitgliederzahl bereits auf etwa 1400 angewachsen, darunter auch über 30 aus Österreich, Belgien

und Frankreich. In den letzten Jahren wurden zunehmend Landesgruppen gebildet, die auf regionaler Ebene versuchen die Ziele des Pomologenvereins, wie der Erhaltung der genetischen Vielfalt an Obstgehölzen in Gärten und der Landschaft, umzusetzen. Die 2004 in Rostock-Biestow ins Leben gerufene Landesgruppe Mecklenburg-Vorpommern umfasst momentan 89 Mitglieder, von denen etwa die Hälfte zum diesjährigen Treffen angereisten. Eröffnet wurde die Veranstaltung durch Horst Friedrich in seiner Funktion als Landessprecher. Er lobte die vielen verschiedenen Aktivitäten der Mitglieder in diesem Jahr, die nur mit einem hohen Maß an Engagement möglich waren.

Die Mitglieder der Landesgruppe MV präsentierten sich beispielsweise auf der Rostocker Kleingartenmesse am 12.03., zur Streuobstberatung am 12.04. im Karower Meiler, zum Jühlke Jubiläum in Barth am 08.10., zum Erntefest in Steinfurth oder zum Reddelicher Gartenflohmarkt am 23.10., an dem Dr. Friedrich Höhne in Begleitung von Dr. Hans-Joachim Gießmann die Vielzahl der von den Besuchern mitgebrachten Äpfel und Birnen bestimmte. Darüber hinaus nahm die Arbeit mit Kindern und Schulen wieder eine zentrale Stellung des diesjährigen Aufgabenbereichs ein. So wurde das 5. Apfel- fest an der Warnow-Schule in Papendorf, an dem sich 170 Schüler an 20 Ständen beteiligten, von Christa Hoffmann betreut (Impressionen dazu unter www.warnowschule.de). Viel Spaß hatten auch die Kinder beim Pressen von Äpfeln auf dem Zerniner Apfelfest mit Dirk Müller.

Nach diesen einleitenden Worten von Horst Friedrich referierte Jens Meyer über interessante Archivfunde beim Bundessortenamt in Wurzen. Nach mehrtägiger Recherchearbeit war es ihm in Zusammenarbeit mit Jan Bade und Werner Schuricht möglich, einen Teil der dort gelagerten Aufzeichnungen zu sichten. Die Arbeit im Archiv förderte eine Reihe pomologisch interessanter Aufzeichnungen zutage, darunter sehr detaillierte Zeichnungen sowie Dias von Äpfeln und Birnen, mehrere Apfelkernsammlungen, verschiedenste handschriftliche Aufzeichnungen und eine Sammlung von Apfel- Wachsfrüchten.



Abb. 2: Großer Andrang herrschte beim Reddelicher Gartenflohmarkt am Stand von Friedrich Höhne und Hans-Joachim Gießmann zur Obstsortenbestimmung

Im Rahmen der Untersuchungen stellte sich heraus, dass die Bleistiftzeichnungen überwiegend aus der Hand der Wissenschaftszeichnerin Anni Schalin stammten und in den fünfziger Jahren entstanden. Unter den Dias, von denen leider schon viele der Zeit zum Opfer fielen, fanden sich mehrere tausend Apfeldias von denen 670, die etwa 300 verschiedenen Sorten umfassten, digitalisiert wurden. Darüber hinaus wurden auch um die 100 Birnendias von etwa 60 Sorten entdeckt und digitalisiert. Die Fotos wurden ab dem Ende der dreißiger Jahre vermutlich zu einem Großteil von Herbert Petzold aufgenommen. Die Dias zeigen vor allem viele russische Sorten, die aufgrund ihrer Frosthärte zu der damaligen Zeit im Mittelpunkt des Interesses standen. Die interessanten Funde im Archiv von Wurzen freuten nicht nur Jens Meyer, sondern auch den dortigen Leiter, Dr. Erik Schulte. Ziel der nächsten Jahre wird es nun sein, die Bilder und Unterlagen aufzubereiten, um sie der Öffentlichkeit zugänglich machen zu können, betonte Jens Meyer.

Im Anschluss an diesen für viel Gesprächsstoff sorgenden Vortrag sprach Ivar Kairies über die Fachgruppe Streuobst des NABU Greifswald und deren Pflegearbeiten einer Streuobstwiese im Gewerbegebiet Helmshäger Berg.

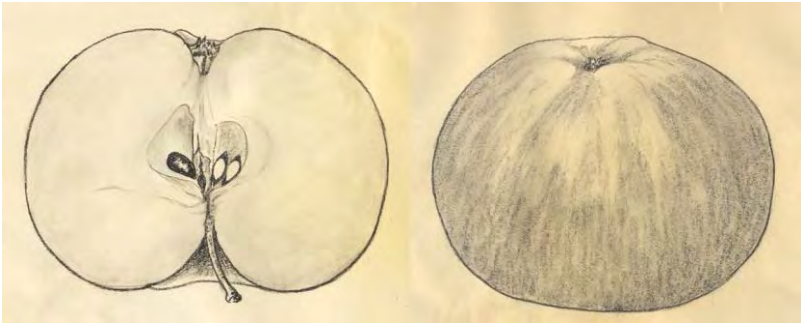


Abb. 3: Historische Bleistiftzeichnung von Anni Schalin zeigt den Britzer Dauerapfel, eine verschollene Sorte der Baumschule Späth (Berlin)



Abb. 4: Die Buntstiftzeichnung aus Geisenheim zeigt eine Farbabbildung von Müschens Rosenapfel. Sie entstand Ende des 19. Jahrhunderts. (Foto 3 bis 4: Meyer)

Fazit des Vortrages war es, dass die Hauptprobleme nach der Pflanzung von Streuobstwiesen vor allem in der sich anschließenden professionellen und dauerhaften Pflege liegen. Dieser These konnte sich neben der Vielzahl an Zuhörern auch die nächste Sprecherin anschließen. Ulrike Gisbier informierte in ihrem Vortrag über den im Jahr 2015 in Mecklenburg Vorpommern eingeführten Streuobstgenussschein®.

Dieses personalisierte ökologische Wertpapier wird steuerlich wie eine Spende behandelt. Allerdings dienen die darüber eingenommenen finanziellen Mittel speziell dafür Projekte zu fördern, die sich mit der Neupflanzung, der Revitalisierung und der Pflege von Streuobstwiesen in MV befassen. Somit liegt ein bedeutender Vorteil des Erwerbs von Streuobstgenussscheinen[®] in der hohen Transparenz der späteren Nutzung. Über den Einsatz des eingenommenen Geldes berät ein eigens dafür ins Leben gerufener Vergaberat. Derzeit werden das Schullandheim Gehren, der Förderverein Biosphäre Schaalsee e.V., die Obstarche Reddelich, die Werkstattschule in Rostock und die Dorfgemeinschaft Klein Hundorf e.V. gefördert.

Die Kosten für den Erwerb eines Streuobstgenussscheins[®] liegen momentan bei 10 €. Für weitere Informationen sei hier auf die Internetseite <http://www.streuobstgenussschein.de/> verwiesen.



Abb. 5: Mit geschultem Auge und notfalls mit Hilfe von Fachliteratur, PC und Kernsammlung, versuchten Jens Meyer (u.l.) und Horst Friedrich (u.r.) die mitgebrachten Sorten zu bestimmen. Auf viel Interesse stieß auch die Sortenausstellung (rechts). (Foto: Hippauf)

Nach einer kräftigenden Kartoffelsuppe zum Mittag und der Möglichkeit für Gespräche aller Teilnehmer untereinander, bildete die Sortenbestimmung den Abschluss des diesjährigen Treffens der Landesgruppe MV. Schnell hatte sich eine große Mensentraube um Horst Friedrich und Jens Meyer gebildet, die mit Kennerblick und diverser Fachliteratur die von den

Mitgliedern mitgebrachten Apfel- und Birnensorten bestimmten. Wer kein eigenes Obst zur Bestimmung dabei hatte, konnte sich auch an der aufgebauten kleinen Sortenausstellung über verschiedenste Sorten informieren oder in angeregter Unterhaltung bei Kaffee und Kuchen das diesjährige Treffen ausklingen lassen. Das nächste Treffen ist für den 11.11.2017 geplant, natürlich wieder in Tellow.

Übersicht

Info-Blatt für den Gartenbau 2016

25. Jahrgang

Fachliche Übersicht des Jahrgangs 2016

Autor	Titel	Seite
Markt		
Dr. R. Hornig	Marktbericht: Gute Apfeleernte, Erdbeeranabau auf Rekordkurs	62
K.-D. Wilke	Marktinformation der EO Mecklenburger Ernte GmbH	134
Dr. R. Hornig	Vegetationsentwicklung und Marktgeschehen Obst in MV	186
K.-D. Wilke	Marktinformation	234
Obstbau		
Dr. Fr. Höhne T. Giese	Erste Ergebnisse eines Sanddorn-Sorten-Unterlagen-Versuchs in Glindow	2
Dr. Fr. Höhne	Quitten – eine fast vergessene Obstart – Ergebnisse eines Anbauversuchs im Nordosten Deutschlands	12
Dr. Fr. Höhne	Forschung zu „Wildobst“ an der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV	23
Dr. Fr. Höhne	Erfahrungen zum Anbau von Kornelkirschen in Mecklenburg-Vorpommern	30
Dr. Fr. Höhne	Erfahrungen mit der Umveredlung von Apfelbäumen	67
Dr. Fr. Höhne	Die Arbeitsgruppe Spezialkulturen /Veredlungsobst traf sich im 10. Jahr ihres Bestehens in Schwechow – ein Rück- und Ausblick	85
Dr. Fr. Höhne	Wildbienen und Co. – praktische Erfahrungen aus Mecklenburg-Vorpommern	142
A. Ganzlin	Die Kulturheidelbeersorte 'Reka': Phänologisches und ertragsspezifisches Verhalten unter Anwesenheit relevanter Bestäuberinsekten	101

Autor	Titel	Seite
M. Sagert	Lebensraum Streuobstwiese – Die Bedeutung der Streuobstwiese für die Honigbiene	109
G. Hirthe, M. Jakobs	Verbesserung der Stickstoffverfügbarkeit bei frühen Salatsätzen im ökologischen Anbau	155
A. Ganzlin Dr. R. Hornig	Innovatives Wildfruchtprojekt startet in Mecklenburg-Vorpommern	194
Dr. Fr. Höhne	„Wildobstanbau“ – Erfahrungen aus norddeutscher Sicht	197
A. Lüders	Bericht von der Fachexkursion: „Erfolgsmodell Südtiroler Apfelanbau“	243
Dr. H.-J. Gießmann, Dr. Fr. Höhne	Schwarze Johannisbeeren mit grünen Früchten!?	256
Dr. Fr. Höhne	Obstbau-Herbstführungen der Landesforschungsanstalt 2016 mit interessanten Themen und vielen wissbegierigen Besuchern	282
A. Lüders Dr. R. Hornig	Prohexadion-Calcium – Eine Perspektive für den Erdbeeranbau!?	297
Statistik		
Dr. D. Gabka	Agrarstrukturerhebung 2016: Auch Gartenbaubetriebe werden befragt	125
Obstbau/Gemüsebau		
A. Elwert, Dr. Fr. Höhne	Mecklenburg-Vorpommern-Tag 2016 in Güstrow – großes Interesse an Beratung zum Anbau von Obst und Gemüse im Kleingarten	191

Autor	Titel	Seite
Gemüsebau		
G. Hirthe, B. Mausolf	Kompetenzzentrum für Freilandgemüsebau – Versuchsvorhaben 2016 –	114
D. Korpat	Informationsveranstaltung zur Entwicklung eines Gemüsebaucoluster im Landkreis Vorpommern-Rügen	164
D. Korpat	Austausch von PraktikerInnen und WissenschaftlerInnen zum Thema Mulch im Gemüsebau – ein Seminarbericht	217
L. Tuinier Hofman	Erntestart Rosenkohlsaison 2016 – Erntestart zaghaf, Aussichten gut	261
A. Elwert, M. Jakobs	Bericht vom Profi-Tag Gemüsebau in Hannover – dem Gemüsefachtag der Norddeutschen Kooperation	305
A. Lüders	Bericht von den Berlin-Brandenburgischen und den Deutschen Wiegemeisterschaften im Kürbiswiegen	318
Pflanzenschutz		
Dr. H.-J. Gießmann	Schadbilder vom Apfelmehltau (<i>Podosphaera leucotricha</i>)	40
Dr. R. Schmidt	Kurzbericht zu Veranstaltungen Ende 2015 bis Anfang 2016 – Zierpflanzen, Treibgemüse, Baumschule –	120
A. Schreiber	Xylella fastidiosa – ein neuer Quarantäne-Schaderreger an Gartenbaukulturen	169
Quelle: QS-Blog.de/category/qs-wissen/	Tipps zur Zulassung und sicheren Anwendung von Pflanzenschutzmitteln	173
Dr. H.-J. Gießmann	Europäischer oder Amerikanischer Mehltau an Stachelbeeren? Es gibt beide noch!	212
Dr. R. Schmidt	Überwintert der Kalifornische Blütenthrips im Erdboden von Gewächshäusern?	322

Autor	Titel	Seite
C. Kröpelin	Rückblick auf das Schaderregerauftreten im Obst- und Gemüsebau 2016	331
Dr. H.-J. Gießmann	Die Knopperngallwespe an Eichen – selten, aber auch in MV vorkommend	338
Kurzinformation		
Dr. J. Brüggemann	Gut beraten, wer sich jetzt beraten lässt	45
Dr. J. Brüggemann	Der Hofcheck für Ihren Betrieb!	52
Dr. R. Hornig	Gartenbautag diskutierte Zukunftsfragen: Wie wir in 25 Jahren leben und arbeiten werden	55
Dr. H.-J. Gießmann	Erinnerungen an Professor Dr. habil. Franz Daebeler	59
LMS Agrarberatung GmbH	Anika Ganzlin – Neue Unternehmensberaterin	132
N. Wagner	Gelungener Workshop zum Obstgehölzschnitt in Dabel	131
N. Wagner	Ungarische Praktikanten absolvieren Betriebspraktikum in der ÜA Gartenbau	180
R. Behr	So gesehen	181
Dr. R. Hornig A. Ganzlin	„Ein MEHR aus Farben“: Internationale Gartenausstellung Berlin 2017	222
R. Behr	So gesehen	229
Dr. R. Hornig	Start in die Apfelsaison 2016: Überdurchschnittliche Ernte erwartet	264
Dr. R. Hornig	MeLa einmal mehr Besuchermagnet	267
Zentralverband Gartenbau e.V	Große Ehrenmedaille des ZVG für Andreas Lohff	269
Dr. R. Hornig	Eurasischer Erfahrungsaustausch zu Sanddorn und Wildfrüchten in Ludwigslust	271
R. Behr	So gesehen – „Mairegen bringt Segen“	274
R. Behr	So gesehen – „Tag des Ressourcenverbrauchs“	277
Dr. F. Hippauf	Treffen der Landesgruppe Mecklenburg-Vorpommern des Pomologen-Vereins in Tellow	343

Autorenübersicht des Jahrgangs 2016

Autor	Titel	Seite
Behr, R.	So gesehen	181
Behr, R.	So gesehen	229
Behr, R.	So gesehen – „Mairegen bringt Segen“	274
Behr, R.	So gesehen – „Tag des Ressourcenverbrauchs“	277
Brüggemann, J.	Gut beraten, wer sich jetzt beraten lässt	45
Brüggemann, J.	Der Hofcheck für Ihren Betrieb!	52
Elwert, A., Höhne, Fr.	Mecklenburg-Vorpommern-Tag 2016 in Güstrow – großes Interesse an Beratung zum Anbau von Obst und Gemüse im Kleingarten	191
Elwert, A., Jakobs, M.	Bericht vom Profi-Tag Gemüsebau in Hannover – dem Gemüsefachtag der Norddeutschen Kooperation	305
Gabka, D.	Agrarstrukturerhebung 2016: Auch Gartenbaubetriebe werden befragt	125
Ganzlin, A.	Die Kulturheidelbeersorte 'Reka': Phänologisches und ertragsspezifisches Verhalten unter Anwesenheit relevanter Bestäuberinsekten	101
Ganzlin, A. Hornig, R.	Innovatives Wildfruchtprojekt startet in Mecklenburg-Vorpommern	194
Gießmann, H.-J.	Schadbilder vom Apfelmehltau (<i>Podosphaera leucotricha</i>)	40
Gießmann, H.-J.	Erinnerungen an Professor Dr. habil. Franz Daebeler	59
Gießmann, H.-J.	Europäischer oder Amerikanischer Mehltau an Stachelbeeren? Es gibt beide noch!	212
Gießmann, H.-J.	Die Knopperngallwespe an Eichen – selten, aber auch in MV vorkommend	338
Gießmann, H.-J., Höhne, Fr.	Schwarze Johannisbeeren mit grünen Früchten!?	256

Autor	Titel	Seite
Hippauf, F.	Treffen der Landesgruppe Mecklenburg-Vorpommern des 343 Pomologen-Vereins in Tellow	343
Hirthe, G., Jakobs M.	Verbesserung der Stickstoffverfügbarkeit bei frühen Salatsätzen im ökologischen Anbau	155
Hirthe, G., Mausolf, B.	Kompetenzzentrum für Freilandgemüsebau – Versuchsvorhaben 2016 –	114
Höhne, Fr.	Quitten – eine fast vergessene Obstart – Ergebnisse eines Anbauversuchs im Nordosten Deutschlands	12
Höhne, Fr.	Forschung zu „Wildobst“ an der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV	23
Höhne, Fr.	Erfahrungen zum Anbau von Kornelkirschen in Mecklenburg-Vorpommern	30
Höhne, Fr.	Erfahrungen mit der Umveredlung von Apfelbäumen	67
Höhne, Fr.	Die Arbeitsgruppe Spezialkulturen /Veredlungsobst traf sich im 10. Jahr ihres Bestehens in Schwechow – ein Rück- und Ausblick	85
Höhne, Fr.	Wildbienen und Co. – praktische Erfahrungen aus Mecklenburg-Vorpommern	142
Höhne, Fr.	„Wildobstanbau“ – Erfahrungen aus norddeutscher Sicht	197
Höhne, Fr.	Obstbau-Herbstführungen der Landesforschungsanstalt 2016 mit interessanten Themen und vielen wissbegierigen Besuchern	282
Höhne, Fr., Giese, T.	Erste Ergebnisse eines Sanddorn-Sorten-Unterlagen-Versuchs in Glindow	2

Autor	Titel	Seite
Hornig, R.	Gartenbautag diskutierte Zukunftsfragen: Wie wir in 25 Jahren leben und arbeiten werden	55
Hornig, R.	Marktbericht: Gute Apfelernte, Erdbeeran- bau auf Rekordkurs	62
Hornig, R.	Vegetationsentwicklung und Marktge- schehen Obst in Mecklenburg- Vorpommern	186
Hornig, R.	Start in die Apfelsaison 2016: Überdurch- schnittliche Ernte erwartet	264
Hornig, R.	MeLa einmal mehr Besuchermagnet	267
Hornig, R.	Eurasischer Erfahrungsaustausch zu Sanddorn und Wildfrüchten in Ludwigslust	271
Hornig, R. Ganzlin, A.	„Ein MEHR aus Farben“: Internationale Gartenausstellung Berlin 2017	222
Korpat, D.	Informationsveranstaltung zur Entwicklung eines Gemüsebaucuster im Landkreis Vorpommern-Rügen	164
Korpat, D.	Austausch von PraktikerInnen und Wis- senschaftlerInnen zum Thema Mulch im Gemüsebau – ein Seminarbericht	217
Kröpelin, C.	Rückblick auf das Schaderregerauftreten im Obst- und Gemüsebau 2016	331
Lüders, A.	Bericht von der Fachexkursion: „Erfolgs- modell Südtiroler Apfelanbau“	243
Lüders, A.	Bericht von den Berlin-Brandenburgischen und den Deutschen Meisterschaften im Kürbiswiegen	318
Lüders, A., Hornig, R.	Prohexadion-Calcium – Eine Perspektive für den Erdbeeranbau!?	297
LMS Agrarberatung GmbH	Anika Ganzlin – Neue Unternehmensbera- terin	132

Autor	Titel	Seite
Quelle: QS-Blog.de/category/qs-wissen/	Tipps zur Zulassung und sicheren Anwendung von Pflanzenschutzmitteln	173
Sagert, M.	Lebensraum Streuobstwiese – Die Bedeutung der Streuobstwiese für die Honigbiene	109
Schmidt, R.	Kurzbericht zu Veranstaltungen Ende 2015 bis Anfang 2016 – Zierpflanzen, Treibgemüse, Baumschule –	120
Schmidt, R.	Überwintert der Kalifornische Blütenthrips im Erdboden von Gewächshäusern?	322
Schreiber, A.	Xylella fastidiosa – ein neuer Quarantäne-Schaderreger an Gartenbaukulturen	169
Tuinier Hofman, L.	Erntestart Rosenkohlsaison 2016 – Erntestart zaghaf, Aussichten gut	261
Wagner, N.	Gelungener Workshop zum Obstgehölzschnitt in Dabel	131
Wagner, N.	Ungarische Praktikanten absolvieren Betriebspraktikum in der ÜA Gartenbau	180
Wilke, K.-D.	Marktinformation der EO Mecklenburger Ernte GmbH	134
Wilke, K.-D.	Marktinformation	234
Zentralverband Gartenbau e.V	Große Ehrenmedaille des ZVG für Andreas Lohff	269

Notizen

Herausgeber: LMS Agrarberatung GmbH
www.lms-beratung.de

Redaktionskollegium: Dr. J. Brüggemann - Vorsitzender
LMS Agrarberatung GmbH

Dr. K. Katroschan
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft
und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

Dr. R. Schmidt
Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit
und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern
Abt. Pflanzenschutzdienst (Sitz Rostock)

L. Tuinier Hofman-Huijssoon
Verband Mecklenburger Obst und Gemüse e.V.

K. Wilke
Erzeugerorganisation Mecklenburger Ernte GmbH

Prof. Dr. G. Flick
Hochschule Neubrandenburg

Redaktion: Dr. Rolf Hornig
Waldschulweg 2
19061 Schwerin
Telefon: 0385 39532-16
Telefax: 0385 39532-44
E-Mail: rhornig@lms-beratung.de

Erscheinungsweise: zweimonatlich, zu beziehen im Jahresabonnement

Die Textinhalte der Beiträge geben die Autorenmeinung wieder und stimmen nicht zwangsläufig mit der Auffassung der Herausgeberin überein. Eine Gewährleistung seitens der Herausgeberin wird ausgeschlossen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach Genehmigung durch die Herausgeberin gestattet.