

6/2017 26. Jahrgang

# Info-Blatt

für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern



**Markt und Absatz Wildfrüchte**

*Nicandra physaloides*

**Änderungen im QS-System**

**Gartenbau in Zahlen**



Herausgegeben von der LMS Agrarberatung GmbH



*Wir wünschen allen Leserinnen und Lesern  
fröhliche Weihnachten.  
Zeit zur Entspannung und viele  
Lichtblicke im kommenden Jahr*

*Ihr Redaktionskollegium*



<b>Markt und Absatz für innovative Wildfruchtprodukte</b> <i>U. Zinser – Baltic Consulting</i>	<b>282</b>
<b>Die Giftbeere (<i>Nicandra physaloides</i>) als Fangpflanze zur Bekämpfung der Weißen Fliege im Gewächshaus</b> <i>N. Wagner und M. Pabel – Fachschule für Agrarwirtschaft MV</i>	<b>292</b>
<b>Nachweis einer neu in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Eichengallwespe</b> <i>Dr. H.-J. Gießmann – Bad Doberan</i>	<b>296</b>
<b>Agrarstatistiker befragen regelmäßig auch Gartenbaubetriebe</b> <i>Dr. D. Gabka – Dümmer</i>	<b>302</b>
<b>Öko-GärtnerInnen trafen sich bei Schwerin zum Thema organische Handelsdünger und Alternativen</b> <i>D. Korpat – Bioland Obst e.V.</i>	<b>307</b>
<b>Fusion der norddeutschen Gartenbauverbände am 28.02.2018 geplant</b> <i>Dr. F. Schoppa – Gartenbauverband Nord e.V.</i>	<b>310</b>
<b>Wichtige Änderungen im QS-System ab 2018</b> <i>Dr. J. Brüggemann – LMS Agrarberatung GmbH</i>	<b>312</b>
<b>EU-Schulernährungsprogramm ging in Mecklenburg-Vorpommern erstmalig an den Start</b> <i>S. Mosch – LMS Agrarberatung GmbH</i>	<b>317</b>
<b>Gut gemeistert – 16 Gärtnermeister erhielten feierlich Ihre Urkunden</b> <i>N. Wagner – Fachschule für Agrarwirtschaft MV</i>	<b>319</b>

## Markt und Absatz für innovative Wildfruchtprodukte

U. Zinser – Baltic Consulting

### Kurze Marktübersicht an ausgewählten Wildfrüchten

Ein Schwerpunkt des Projektes „OG Wildfrüchte“, welches im Rahmen der Europa-Strategie 2020 der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP–Agri) unterstützt wird, ist die intensivere Untersuchung der Absatzchancen und -möglichkeiten für neue Wildfruchtprodukte. Damit wird in diesem Projekt die komplette Wertschöpfungskette – vom Anbau, über die verschiedenen Stufen der Verarbeitung bis hin zum Absatz und den Kunden – betrachtet. Wie schon in der Ausgabe 4/2017 berichtet, werden schwerpunktmäßig die Wildobstarten Aronia, Hagebutte, Scheinquitte betrachtet.

Für den Sanddorn stehen ausgewählte Fragestellungen des Anbaus im Fokus. Die im Erwerbsobstbau klassische Wildfrucht in Norddeutschland ist der Sanddorn, welcher seit den 80iger Jahren des vorherigen Jahrhunderts im großflächigen Plantagenanbau etabliert ist. Neuere Entwicklungen im Verbraucherverhalten und die Hinwendung zu einer gesünderen und ausgewogeneren Ernährungsweise, haben ein steigendes Interesse der Obstbauern und der landwirtschaftlichen Betriebe für diesen Erwerbszweig geweckt. Dies zeigt sich auch bei der Entwicklung der Anbauflächen und der Ertragsmengen in Deutschland. So konnte z. B. beim Sanddorn die Erntemenge in den letzten 5 Jahren auf rund 800 t/a verdoppelt werden. Bei der Aronia, welche seit wenigen Jahren sehr stark als „Superfood“ beworben wird, betrug die Steigerung sogar das Fünffache in diesem Zeitraum. Dennoch reicht dieses Wachstum nicht aus, um die stark steigende Nachfrage zu befriedigen. Insbesondere die Aronia hat in den letzten Jahren überdurchschnittliche Zuwachsraten im Absatz erfahren (ca. das 1,5-fache). Wegen der längerfristigen Anbauplanung und Etablierungsphase von Wildfrüchten konnte die starke Steigerung der Nachfrage in der Kürze der Zeit dennoch nicht aus heimischen Anbaugebieten gedeckt werden. So wird beim Sanddorn das 2,5-fache der eigenen Ernte (rund 2.000 t/a) von heimischen Verarbeitern aus dem Ausland zugekauft. Bei der Aronia ist dieses Verhältnis noch größer.

Auch bei anderen Wildfrüchten ist eine zunehmend verstärkte Nachfrage zu beobachten. Dies gilt sowohl für heimische Wildfruchtarten, wie Hagebutte, Schlehe etc. als auch für Neophyten, wie z. B. Goji-Beeren, Schisandra. Weitere Daten zu einzelnen Wildfruchtarten können gerne auf Nachfrage zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund dieser Marktbegebenheiten überlegen etliche interessierte Landwirte und Obstbauern, ihr Anbauspektrum zu erweitern und in den erwerbsmäßigen Anbau von Wildfrüchten einzusteigen sowie eigene Plantagen anzulegen.

### **Wird sich in Zukunft die aufgezeigte Entwicklung tendenziell fortsetzen und was müssen Neueinsteiger dabei beachten?**

Der Lebensmittelbereich mit seinem Fokus auf die Endverbraucher ist momentan der Hauptabsatzmarkt für Wildfrüchte. Dies wird sich auch in naher Zukunft nicht verändern, obwohl in anderen Bereichen lukrative Einkommensmöglichkeiten bestehen. Die schnelle Erschließung anderer Marktsegmente wird unter anderem durch die hohen Markteintrittsschranken behindert. Für den Lebensmittelbereich ist das Konsumentenverhalten der privaten Endverbraucher die Triebkraft für die Entwicklung des Absatzes.

Dieses wird in den nächsten Jahren durch folgende Tendenzen geprägt sein:

- Verstärkte Ausprägung auf Regionalität und Transparenz in der Herstellungskette
- Hinwendung zur Ernährung in Form von „Einfacher Gesundheit“ (convenient health)
- Verstärktes Aufkommen von Mode-Trends und Hypes (z. B. Superfood)

Die Beachtung dieser abzusehenden Tendenzen und die Einbeziehung in der Produktionsausrichtung, verschafft den an der Wildfruchtproduktion Beteiligten Wissensvorsprünge und unterstützt Sie den Absatzmarkt zu sichern. Im Einzelnen bedeutet dies für die Branche:

### **Regionalität und Transparenz**

Die Verbraucher informieren sich zunehmend über die Herkunft der Produkte. Dabei spielt nicht nur der Anbau, sondern auch die Verarbeitung der Produkte eine große Rolle. Fragestellungen unter welchen Bedingungen die Produkte hergestellt und verarbeitet werden (u. a. soziale Aspekte), welche Inhaltsstoffe (z. B. Konservierungsstoffe) diese beinhalten oder in welcher Region die Ursprungsprodukte angebaut werden, gewinnen immer mehr an Bedeutung. Der Verbraucher möchte wissen, welche Unternehmen und Personen hinter den Produkten stehen und somit eine Transparenz in der Wertschöpfungskette erreichen. Erfolgreiches Beispiel ist hier u. a. die Firma HIPP, welche eine personifizierte Bindung der Produkte an eine Person erreicht hat. Nicht zu unterschätzen an dieser Entwicklung ist die Gefahr, dass Transparenz auch kritische Beobachtung schafft; d. h. unrichtige oder falsche Aussagen können das Image schwer beschädigen. Deshalb muss der Auswahl der Partner und Kooperationsunternehmen zukünftig noch mehr Beachtung geschenkt werden.

### **„Einfache Gesundheit“ (convenient health)**

Mit dem demographischen Wandel und der Verschiebung zu immer geringeren Haushaltsgrößen, ändern sich auch die Ernährungsgewohnheiten. Zudem gewinnen weitere gesellschaftliche Entwicklungen (zunehmende Digitalisierung, Industrie 4.0, etc.) immer mehr an Bedeutung. Gesunde Ernährung hat einen hohen Stellenwert, welcher tendenziell noch weiter zunehmen wird. Trendforscher haben festgestellt, dass grundsätzlich das Ernährungsbedürfnis an Früchten und Gemüse steigt. Dies kommt dem Wildfruchtanbau zu Gute. Allerdings wird gesunder Lifestyle von vielen Verbrauchern als anstrengend, kompliziert und aufwändig empfunden. Daher müssen zukünftig Produkte angeboten werden, welche eine solche Ernährungsweise ohne viel Zeit und Aufwand ermöglichen. Die Verbraucher werden daher „natürliche“ und gesunde Lebensmittel zunehmend in Form von „pharmazeutischen“ und aufbereiteten Lebensmitteln nachfragen. Um diese gut absetzen zu können, ist die Darstellung der Inhaltsstoffe und der möglichen gesundheitlichen Wirkung unabdingbar.

Für die Anbauer und Weiterverarbeiter besteht die Chance zur Erweiterung der Dienstleistungskette durch die Herstellung von persönlich zugeschnittenen Convenience-Produkten mit festen Lieferbeziehungen direkt an den Kunden. Um mit dieser Art von Produkten langfristig glaubwürdig zu sein, muss die gesundheitliche Wirkung der Lebensmittel tatsächlich nachgewiesen werden.

### **Gesellschaftliche Entwicklung von Hypes und Trends (z. B. Superfood)**

Für den landwirtschaftlichen Bereich sind schnell aufkommende Trends in der Befriedigung der Kundenbedürfnisse sehr schwierig. Durch die Vorlaufzeit der Produktion (bei Wildfrüchten z. B. mindestens zwei Anbaujahre) können kurzfristige Nachfrigesteigerungen durch den regionalen Anbau nicht befriedigt werden. Marktbewegungen wie z. B. bei dem Spielzeug „Fidget Spinner“ sind hier nicht möglich. Gesunde Ernährung ist momentan im Trend und bedeutet für die landwirtschaftlichen Anbaubetriebe einen garantierten Absatzmarkt durch die steigende Nachfrage. Zudem ermöglicht das schnelle Wachstum durch relativ geringe Marketingaufwendungen eine einfache Erschließung des Marktes. So wuchs der Markt an Superfood-Produkten in Deutschland von 1,5 Mio. € im Jahr 2014 auf über 42,6 Mio. € im Jahr 2016. Kehrseite dieser Entwicklung ist, dass die Produktzyklen immer kürzer werden und der Anbau und die Produktion flexibler gestaltet werden sollten. Hilfreich gegen diese Marktforderungen ist der Aufbau einer eigenen Marke mit unverwechselbarer Markenidentität. Dazu sind in der Regel mindestens fünf Jahre nötig.

Die dargestellten Tendenzen werden durch die Ergebnisse der im Projekt durchgeführten Untersuchungen gestützt. Dabei wurde bei Abnehmern und Weiterverarbeitungsbetrieben in Deutschland eine teilstandardisierte Befragung durchgeführt, mit dem Ziel, die zukünftige Entwicklung von Wildfruchtprodukten abzuschätzen. In den zukünftigen Jahren ist mit einem steigenden Absatz zu rechnen, wobei die Form der Anlieferung der Wildfruchtprodukte eine wesentliche Rolle spielt. Wildfrüchte und Wildfruchtprodukte haben ein sehr hohes Image und mit diesen wird eine starke Naturverbundenheit assoziiert.



Daher ist die Erzeugung nach biologischen Richtlinien für den erfolgreichen Absatz eine Grundvoraussetzung und wird nicht extra erwähnt. Industrielle und halbindustrielle Abnehmer werden vermehrt standardisierte und qualitätsgesicherte Vorprodukte nachfragen.

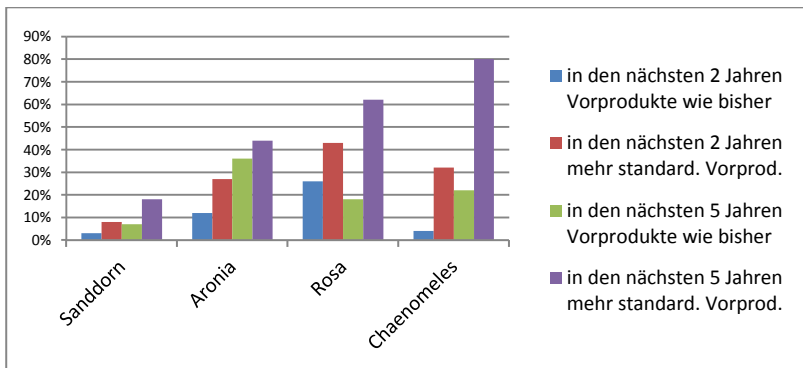


Abb. 1: Erwartete Entwicklung der Absatzmengen in den nächsten Jahren

Für die Rohstoffproduzenten stellt sich neben den Anbauanforderungen die Frage, wie Sie diesen Ansprüchen (falls ein industrieller Absatz gewünscht ist) gerecht werden können. Vorteile werden hier insbesondere in engen Kooperationsbeziehungen mit Aufbereitungsbetrieben gesehen und dem Aufbau eines Verarbeitungsnetzwerkes „Wildfrüchte“. Der Aufbau eines solchen Netzwerkes ist eine Zielstellung in der zweiten Phase des Projektes.

### Absatzwege

Wie bei jeder Aufnahme neuer Produkte und Anbauverfahren liegen auch beim Wildfruchtanbau die Chancen und Risiken sehr eng beieinander. Betriebliche Mehrjahresplanungen und die Darstellung der Finanzflüsse sind dabei unabdingbar, weil einerseits durch den plantagenmäßigen Anbau die Flächen langfristig gebunden werden und erste wesentliche Erträge erst im zweiten oder dritten Standjahr (je nach Alter der Jungpflanzen) zu erwarten sind.

Neben diesen besonderen Anforderungen an die Produktion (u. a. die Sortenwahl beeinflusst wesentlich den späteren Ertrag und den Krankheits- und Schädlingsbefall), sind bereits bei der Planung das mögliche Absatzvolumen und die potentiellen Absatzwege zu berücksichtigen.

Je nach betrieblicher Ausstattung und Gegebenheit bieten sich dabei folgende Möglichkeiten an:

- Selbstpflücke
- Direktvermarktung der Früchte (ab Hof , Wochenmarkt u.v.m.)
  - ohne Weiterverarbeitung (nur Früchte)
  - mit Weiterverarbeitung (z. B. Säfte, Fruchtaufstriche)
- Lieferung an freie Abnehmer
- Langfristige Lieferverträge

Die beiden ersten Absatzwege sind hinreichend bekannt und es bestehen unterschiedliche Konzepte der langfristigen Kundenbindung. Generelle Ausführungen dazu würden den Rahmen in dieser Veröffentlichung sprengen. Um weiterhin in diesem Sektor erfolgreich tätig zu sein, ist es für die Anbieter unabdingbar, dass die Entwicklung neuer geschmacklich attraktiver Wildfruchtprodukte forciert wird. Zudem sollte die Entwicklung zuckerreduzierter Produkte sowie Erzeugnisse ohne Konservierungsstoffe gefördert werden. Eine gute Möglichkeit sich hier von einigen anderen Anbietern abzusetzen, sei beispielhaft die Produktion eines eigenen Fruchtriegels genannt, welcher die obigen Aspekte berücksichtigt.

### **Anforderungen des industriellen Absatzmarktes**

Um im Bereich des industriellen Absatzes von Wildfruchtvorprodukten über Liefervereinbarungen erfolgreich tätig sein zu können, sind einige Anforderungen zu erfüllen. Dabei ergaben unsere Analysen bei industriellen Abnehmern für Vor- und Zwischenprodukte (erste Verarbeitungsstufe ist bereits erfolgt) folgende Gewichtung in der Priorität:

Kriterium	Gewichtung
langfristige Liefersicherheit	93%
hohe Lieferfähigkeit und Termintreue	88%
gleichbleibende Qualität	87%
Rückverfolgbarkeit/Identitätskennzeichen	87%
gleichbleibende Inhaltsstoffe	81%
wettbewerbsfähige Preise	67%
Verpackung, Transport und Lagerung	61%
Verantwortung für Umweltbelange	53%
Einhaltung des hygienischen Vorschriften	48%
Einhaltung der Ethik-Richtlinien	32%

*Abb. 2: Anforderungen an standardisierte Wildfrucht- Vor- und Zwischenprodukte (die zehn wichtigsten Kriterien)*

Hervorzuheben ist, dass besonders die Merkmale wie Liefersicherheit und -zuverlässigkeit einen sehr hohen Stellenwert einnehmen und dass die vereinbarten Qualitätskriterien eingehalten werden. Das Preisniveau besitzt beim industriellen Absatz durchaus Bedeutung, ist aber nicht das entscheidende Kriterium. Zunehmend werden in einigen Absatzbereichen individuelle Vergütungspreise unter Bezug auf den Gehalt an festgelegten Inhaltsstoffen vereinbart. Dies ermöglicht den heimischen Anbauern gegenüber der ausländischen Konkurrenz (insbesondere Ost- und Südosteuropa) durch ein gezieltes Anbaumanagement und kurze Wege ein besseres Preisniveau zu erreichen. Die Vielzahl der potentiellen Absatzmärkte stellt für den Erwerbsobstanbauer eine Schwierigkeit in der Auswahl dar.

Aus den Analysen ergab sich für einzelne Branchenbereiche eine unterschiedliche Marktattraktivität mit differenzierten Eintrittsbedingungen.

Branche	Marktvolumen	Margenpotential	Marktdurchdringung	Markteintrittshürden	gesetzliche Vorschriften	Branchenattraktivität
Lebensmittel	sehr hoch	gering bis mittel	sehr hoch	gering bis mittel	hoch	+++
Futtermittel	hoch	gering bis mittel	gering	gering bis mittel	mittel bis hoch	++
Pharmazie / Arzneimittel	sehr hoch	hoch bis sehr hoch	mittel	sehr hoch	sehr hoch	+
Kosmetika	sehr hoch	hoch	gering bis mittel	sehr hoch	sehr hoch	++
Chemiegrundstoffe	in Einzelfällen	hoch bis sehr hoch	n.a.	sehr hoch	sehr hoch	+
Möbel / Kunsthandwerk	in Ausnahmen	hoch	sporadisch	gering	sehr gering	0
Textilien / Bekleidung	n.a.	gering	n.a.	gering bis mittel	sehr gering	0
Baustoffe	n.a.	gering	n.a.	gering bis mittel	gering	0

Abb. 3: Branchenschwerpunkte für Wildfrüchte und Wildfruchtprodukte

Durch die Verwertung von Rest- und Nebenstoffen aus der Produktion kann die Anziehungskraft für einzelne Branchen deutlich erhöht werden. Daher sollte zukünftig ein noch größeres Augenmerk auf die Verwertung dieser Stoffe (z. B. Trester aus der Saftgewinnung, Blätter bei der Sanddornerte) gelegt werden. Erste Produktansätze konnten bereits im Rahmen dieses Projektes dafür umgesetzt werden.

In der Folge möchten wir beispielhaft aus einigen Bereichen die Forderungen potentieller Abnehmer und die Bedürfnisstrukturen der Branchen skizzieren. Im Sektor der Gastronomie und handwerklichen Lebensmittelherstellung sind aus marketingtechnischen Gründen für die handelnden Unternehmen Richtwerte über die Inhaltstoffe nötig. Eine dauernde prozessbegleitende Analyse ist nicht notwendig. Die Anteilsverteilung und grundsätzliche Aussagen über gesundheitsfördernde und -unterstützende Wirkungen treffen die Marktbedürfnisse. Angaben über die Geschmacksrichtungen

(Vergleich mit bekannten Lebensmitteln), sensorische Aussagen, Verarbeitungseigenschaften, Darreichungsformen (welche Vorprodukte mit welchen Anforderungen an die Lagerhaltung und mit welchen zusätzlichen Inhaltsstoffen sind erhältlich), lebensmittelkonforme Anforderungen, etc. sind die Grundlagen, um mit diesen Abnehmern Geschäftsbeziehungen aufbauen zu können. Dabei können die Rohstoffproduzenten in der Regel Rohmaterial (Früchte, etc.) und vorverarbeitete Zwischenprodukte (Mus, Trester, Pulver, etc.) absetzen.

Zur Erschließung des „High“-Endmarktes (Arzneimittel, Pharmaindustrie) sind neben der fortlaufenden prozessbegleitenden Analyse der Inhaltsstoffe auch die Analysemethoden von großer Bedeutung. Die gewählte Analysemethode ermöglicht zusätzliche Aussagen über die Einordnung der gewonnenen Zahlen. Zur Erschließung eines solchen Marktsegmentes sind vom Rohstoffproduzenten etablierte Qualitätssicherungsprozesse mit Inhaltsuntersuchungen anzubieten, um aktiv auf die Preisgestaltung Einfluss nehmen zu können. Im Projekt sind für diesen Absatzmarkt erste Versuchsanord-



Abb. 4: Analyseanforderungen

nungen umgesetzt, um heute eingesetztes Fruchtmaterial (Rohfrüchte) durch Reststoffe (z. B. Trester) zu ersetzen. Durch die Erschließung einer Zusatzverwertung anderer Pflanzenbestandteile, kann der Anbau von Wildfrüchten noch ertragreicher werden. In diesem Absatzbereich ist es weit verbreitet, dass die Lieferanten nicht nach Mengeneinheiten (Gewicht), sondern bezogen auf den Gehalt an wertgebenden Inhaltsstoffen vergütet werden. Dies besitzt den Vorteil, dass qualitätssteigernde Maßnahmen der Anbaubetriebe direkt belohnt werden.

**Ausblick**

Um den Anbau von Wildfrüchten noch interessanter zu gestalten, werden in den nächsten Monaten einerseits die Abnahmepotentiale der Industrie und andererseits auch die zukünftigen Liefermöglichkeiten der regionalen Anbau-betriebe gebündelt. Potentiellen Interessenten der Wildfruchtproduktion wird damit die Möglichkeit eröffnet, schon frühzeitig feste Abnahmeverträge zur attraktiven Preisen abzuschließen.

## Die Giftbeere (*Nicandra physaloides*) als Fangpflanze zur Bekämpfung der Weißen Fliege im Gewächshaus

N. Wagner und M. Pabel – Fachschule für Agrarwirtschaft MV

Aufgrund der Vielfalt der Lehrpflanzen in der Gewächshausanlage der überbetrieblichen Ausbildungsstätte in Güstrow-Bockhorst und teilweise sehr unterschiedlichen Kulturansprüchen, kam es häufiger zu einem stärkeren Befall mit den Arten Gewächshaus-Weiße Fliege (*Trialeurodes vaporariorum*) und Baumwoll-Weiße Fliege (*Bemisia tabaci*).

In der Vergangenheit wurde daher oft ein hoher Aufwand betrieben, um die Schaderreger mit verschiedenen Insektiziden und bestimmten Nützlingen zu bekämpfen. Diese Maßnahmen waren zum einen sehr kostenintensiv und führten auf der anderen Seite zu einem nur mäßigen Erfolg. Auf einer Weiterbildungsreise im Frühjahr 2016 zur Lehr- und Versuchsanstalt in Dresden-Pillnitz wurde dem Autorenteam eine neue Bekämpfungsstrategie zur Bekämpfung der Weißen Fliege vorgestellt, die später durch einen ähnlichen Versuch des Pflanzenschutzamtes Berlin bestätigt wurde.

Im Mittelpunkt dieser neuen Bekämpfungsstrategie steht *Nicandra physaloides*, die auch als Giftbeere oder Blaue Lampionblume bekannt ist. Durch ihre lilafarbenen 2 bis 4 cm großen glockenartigen Blüten besitzt sie eine hohe Anziehungskraft für die Weiße Fliege und eignet sich somit hervorragend als Lockpflanze. *Nicandra physaloides* gehört zur Familie der Nachtschattengewächse (*Solanaceae*). Die ursprünglich aus Peru stammende Pflanze hat sich mittlerweile weltweit ausgebreitet. In Nordamerika und Europa ist sie bereits verwildert.

Auch in Deutschland ist sie endemisch anzutreffen. Von der Morphologie her kann diese einjährige Pflanze im Gewächshaus eine Wuchshöhe von etwa 2 m Höhe erreichen. Die Samen (Bedecktsamer) sind von einem ballonartigen Fruchtkelch umgeben, ähnlich den Blasenkirschen der Gattung *Physalis*, daher auch der Artname *physaloides*.



Abb. 1: *Nicandra* inmitten von Weihnachtssternen, (alle Fotos: N. Wagner)

Die Pflanze selbst besitzt keine insektizide Wirkung gegen die Weiße Fliege. Die Insekten werden von den *Nicandra*-Pflanzen lediglich angelockt. Erst durch das Einmischen des Insektizids Exemptor in das Pflanzensubstrat beginnt ein systemischer Wirkungskreislauf. Der Wirkstoff gelangt über die Wurzel in die Pflanzenteile und wird durch die saugende Tätigkeit des Insektes aufgenommen. Durch die Aufnahme des Wirkstoffes können sich die Insekten auf der Pflanze nicht mehr vermehren und sterben ab. Die gute Wirkung gegen die Weiße Fliege hält leider nur etwa 10 bis 12 Wochen an. Diese Zeit ist meistens zu kurz, um bis zum Kulturrende einen wirksamen Rundumschutz zu gewährleisten. Aus diesem Grunde wird die Lockpflanze *Nicandra physaloides* in mehreren Sätzen angezogen oder auch erst nach dem Kulturstart, wie beispielsweise bei Poinsettien. Kulturtechnisch wird *Nicandra* in ein mit Exemptor versehenes Substrat getopft und anschließend in den Pflanzenbestand ausgestellt.



Pro Kabine (ca. 100 m<sup>2</sup>) kamen bei Beet- und Balkonpflanzen 3 bis 4 Lockpflanzen und bei den Weihnachtssternen 5 bis 6 Pflanzen zum Einsatz.



Abb. 2: *Nicandra* als Einzelpflanze

Die Vermehrung von *Nicandra* gelingt relativ einfach durch die Aussaat von selbst gewonnenem Saatgut. Die Keimung der Pflanze dauert ca. 8 bis 10 Tage und nach weiteren 2 Wochen werden die Pflanzen in Vermehrungsplatten pikiert, das Pikiersubstrat wird ebenfalls mit Exemptor vermischt. Die *Nicandra* wachsen danach sehr zügig heran und können nach ca. 3 bis 4 Wochen anschließend in eine mit Exemptor behandelte Topferde getopft werden.

Da die Pflanzen sehr groß und lang werden, sollten sie nach unseren Erfahrungen besser in einen größeren Container (2 l Container) gepflanzt werden.

Exemptor als staubfreies Granulat ist im Substrat immobil und muss daher gut vermischt werden, aufstreuen reicht nicht! Laut Gebrauchsanweisung sind zur Bekämpfung der Weißen Fliege 400g/m<sup>3</sup> ausreichend und wirken ca. 10 Wochen. Der Wirkstoff ist Thiacloprid, er ist systemisch und protektiv wirksam, auch gegen andere saugende und beißende Insekten.

Der Einsatz von *Nicandra* als „Fangpflanze“ beruht ursprünglich auf einem Versuch der Lehr- und Versuchsanstalt Dresden-Pillnitz, die damit die Bekämpfung der Weißen Fliege an Weihnachtssternen getestet hat.

Einen ähnlichen Versuch allerdings mit Auberginen als Fangpflanze in Weihnachtssternen, gab es beim Pflanzenschutzamt Berlin.



Abb. 3: *Nicandra* inmitten von *Primeln*

#### Fazit:

Alles in allem wurden im Praxistest der ÜA Gartenbau beide Arten der Weißen Fliege erfolgreich bekämpft. Sowohl gegen *Trialeurodes vaporariorum* als auch gegen die kleinere *Bemisia tabaci* konnte ein guter Behandlungserfolg mit *Nicandra physaloides* in Kombination mit *Exemptor* festgestellt werden. Der Einsatz von anderen chemischen Pflanzenschutzmitteln gegen die Weiße Fliege ist praktisch unnötig geworden. Die Samen der *Nicandra* lassen sich sehr gut von der Mutterpflanze abnehmen und ohne weitere Behandlung wieder aussäen. Die Kultur der Fangpflanze ist kostengünstig und problemlos durchführbar.

## Nachweis einer neu in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Eichengallwespe

Dr. H.-J. Gießmann – Bad Doberan

Bei einem Besuch des botanischen Gartens Rostock wurden vom Autor für ihn unbekannte Gallen an einer Eiche gefunden (Abb. 1). Anhand von Literatur konnte die Galle der Gallwespe *Andricus coriarius* zugeordnet werden. Ein Gallwespenspezialist bestätigte die Gallenzugehörigkeit (KWAST).



Abb. 1: Gallen von der Gallwespe *Andricus coriarius*, August 2017, (alle Fotos: H.-J. Gießmann)

Zur Biologie ist wenig bekannt. Im Herbst oder Frühjahr legen die Gallwespen ihre Eier in die Knospen ab. Unklar dabei ist, ob die Eiablage durch die im Herbst schlüpfenden Weibchen oder durch Weibchen einer geschlechtlichen Generation erfolgt.

Die belegten Knospen vergallen mit Beginn des Austriebes. Die Gallen werden während der Entwicklung in der Regel über einen Zentimeter im Durchmesser groß. Typisch für diese Gallen sind die zipfelartigen Auswüchse an der Oberfläche (Abb. 1 und 3). Im Inneren der Gallen bilden sich mehrere Innengallen, in denen sich jeweils eine Gallwespe in den einzelnen Zellen entwickelt (Abb. 2). Die verlassenen Gallen sind fest mit den Ästchen verbunden und bleiben lange am Baum. Auffallend sind dabei die vielen Ausbohrlöcher der Wespen (Abb. 3).



*Abb. 2: Schnitt durch eine Galle von *Andricus coriarius* mit Innengallen und Larve im Frühjahr*

Angaben zum Schlupftermin sind unterschiedlich (KwAST 1996). Umfangreiche Studien von SCHADEWALDT (2009) ergaben, dass im Wiesbadener Raum die Masse der Wespen im November die Gallen verließen. Hauptsächlich befanden sich die Gallen an Eichen in der Nähe von Zerreichen, auf denen sich möglicherweise eine zweigeschlechtliche Generation entwickelt.



*Abb. 3: Gallen von *Andricus coriarius*: links – mit vielen Ausbohrlöchern der Wespen vom Vorjahr, daneben – diesjährige Galle, August 2017*

Vom Autor im August 2017 mitgenommene Gallen vertrockneten und es fand keine weitere Entwicklung der Larven statt. Ende September beobachtete Gallen waren verholzt und enthielten sowohl Puppen als auch Larven (Abb. 4 und 5). Eine Anfang Oktober geöffnete Galle beherbergte bereits eine entwickelte Wespe (Abb. 6).





*Abb. 4: Larve von Andricus coriarius, Ende September 2017*



*Abb. 5: Puppe von Andricus coriarius, Ende September 2017*



Abb. 6: Wespe *Andricus coriarius*, Anfang Oktober 2017



Abb. 7: Von der Wespe *Andricus coriarius* verlassene Gallen,  
Mitte November 2017

Unter Zimmerbedingungen verließen Ende Oktober mehrere Wespen die Gallen. Daneben schlüpfen auch kleine, wahrscheinlich parasitäre Wespen. Beim Besuch des bot. Gartens Mitte November waren bereits alle Gallen verlassen (Abb. 7).

### Diskussion

Trotz jahrelanger Beobachtungen konnte die Gallenform und damit die Gallwespe nicht in Deutschland nachgewiesen werden.

Erster Nachweis erfolgte 1993 im Botanischen Garten Berlin-Dahlem. Auch im Rosensteinpark Stuttgart wurde sie seit 1993 beobachtet (KWAST, 1996). SCHADEWALDT (2009) studierte sie im Raum Wiesbaden über mehrere Jahre. Die Masse der Gallwespen verließ dort auch im November die Gallen. Offen ist immer noch die Frage, ob eine geschlechtliche Generation auf der Zerreihe ausgebildet wird.

Wie bei anderen Schädlingen und Krankheiten ist auch bei dieser Wespe ein Vordringen in den Norden zu verzeichnen. Die Gallwespe kommt in südlichen Regionen von Nordafrika und Spanien über Italien bis Kleinasien vor (DALLA TORRE & KIEFER 1910, zitiert von KWAST, 1996).

Die Schadwirkung der Gallwespe an Stiel- und Traubeneichen ist als gering einzuschätzen. Hinzu kommt, dass das Vorkommen der gallenbildenden Wespe wohl an das Vorhandensein von Zerreichen gebunden ist.

### Literatur

KWAST, ECKBERT (2017): Persönliche Mitteilung

KWAST, E. (1996): Zum Auftreten von *Andricus coriarius* (HARTIG, 1843) in Deutschland (*Hym.*, *Cynipidae*), Entomologische Nachrichten und Berichte, 40, 2, 104-106

SCHADEWALDT, G. (2009): Zur Verbreitung von *Andricus coriarius* (HARTIG, 1843) insbesondere in Deutschland (*Hymenoptera*, *Cynipidae*), Entomologische Nachrichten und Berichte, 53, 3-4, 181-187



## **Agrarstatistiker befragen regelmäßig auch Gartenbau- betriebe**

*Dr. D. Gabka – Dümmer*

*(Der Autor war bis zu seiner Pensionierung im Dezember 2017 seit 1990 u. a. zuständig für die amtliche Agrarstatistik in Mecklenburg-Vorpommern.)*

### **Strukturerhebungen**

Eine „klassische“ Gartenbauerhebung, wie sie in Deutschland zuletzt 1994 und 2005 stattfand, gibt es eigentlich nicht mehr. Aus der Landwirtschaftszählung (LZ) 2010, in die auch die Gartenbaubetriebe mit einbezogen waren, wurden Ergebnisse für Betriebe mit gärtnerischen Kulturen gesondert aufbereitet und veröffentlicht. 2016, im Rahmen der Agrarstrukturerhebung (ASE), wurden wiederum spezifische Fragestellungen zum Gartenbau erhoben. Das war aber, wie schon 2010, keine gesonderte Gartenbauerhebung im ursprünglichen Sinne mehr. Nunmehr liegen die Ergebnisse dieser Strukturerhebung einschließlich der Merkmale des Gartenbaus für Mecklenburg-Vorpommern und die anderen Bundesländer vor.

### **Strukturergebnisse auf einen Blick**

Im Jahr 2016 gab es in Mecklenburg-Vorpommern 4 903 Landwirtschaftsbetriebe aller Rechtsformen. Darin enthalten sind 248 Betriebe mit Anbau von Gartenbauerzeugnissen auf zusammen 5 833 Hektar gärtnerischer Nutzfläche (GN).

Gärtnerische Kulturen erzeugten 155 Gartenbaubetriebe auf zusammen 4 536 Hektar GN, wobei 136 von ihnen den Schwerpunkt ihrer Wirtschaftstätigkeit auf die Erzeugung legten, 19 von ihnen auf Handel und Dienstleistungen. Daneben wurden 93 landwirtschaftliche Betriebe erfasst, die auf zusammen 1 297 Hektar Gartenbau betrieben.

Auf den Obstbau konzentrierten sich in ihrer Erzeugung 41 Betriebe mit zusammen 1 545 Hektar GN, 20 Betriebe auf den Gemüsebau einschließlich

des Anbaus von Erdbeeren. Blumen- und Zierpflanzenbetriebe sowie Baumschulen wirtschafteten nur auf kleinen Flächen. Landesweit lediglich 19 Betriebe waren mit Handel und Dienstleistungen im Gartenbau befasst.

Die Nutzung der Flächen ist in der Regel größer als die eigentliche Gärtnerische Nutzfläche. So werden auf 2 346 Hektar Obst und auf 3 192 Hektar Gemüse einschließlich Erdbeeren angebaut.

Die Strukturerhebung 2016 brachte als Ergebnis nicht nur aktuelle Angaben zur Erzeugung, sondern auch wirtschaftliche Übersichten zum Gartenbau. So gaben 132 Betriebe an, 75 bis 100 Prozent ihrer Einnahmen aus dem Gartenbau zu erzielen.

Vergleichsweise geringe Bedeutung hat in Mecklenburg-Vorpommern der Gartenbau unter hohen begehbaren Schutzabdeckungen einschließlich Gewächshäusern. Zu den verschiedenen Arten der Schutzabdeckungen gab es ebenfalls Aussagen. So überwiegen Einfachverglasungen und Folien sowie Kalthäuser. Bei den Energieträgern ist Heizöl dominierend.

Dass Gartenbau relativ arbeitsintensiv ist, lässt sich gleichfalls mit den Ergebnissen der Agrarstrukturerhebung belegen. So waren 2016 in der Summe aller Landwirtschafts- und Gartenbaubetriebe 23 900 Arbeitskräfte tätig, von ihnen waren 5 800 Saisonarbeitskräfte. Allein in den 138 Betrieben des Gartenbaus mit dem Schwerpunkt Erzeugung wurden 4 600 Arbeitskräfte registriert, darunter 905 Saisonarbeitskräfte. In Arbeitskräfteeinheiten umgerechnet waren das 4 000 Personen.

Weitere Ergebnisse aus der Agrarstrukturerhebung 2016, den Gartenbau betreffend, sind unter folgendem Link des Statistischen Bundesamtes zu finden:

<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Betriebe/AnbauGartenbaugewaechse.html>

### **Andere Erhebungen des Gartenbaus**

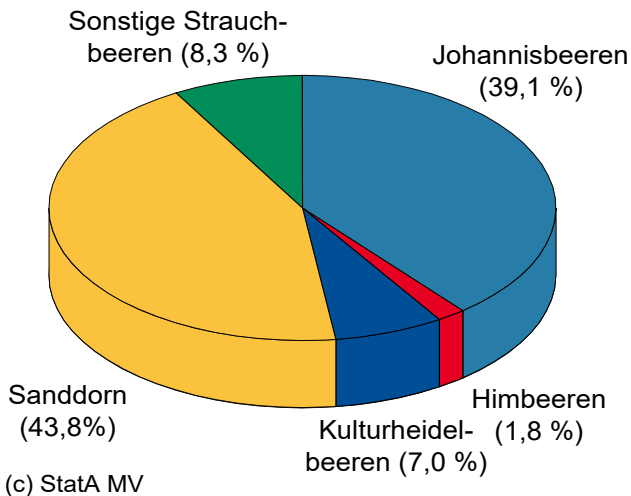
Neben den Strukturserhebungen, die den Gartenbau mit erfassen, gibt es mehrere Spezialerhebungen, die vor allem die gärtnerische Erzeugung zum Inhalt haben. So findet alle fünf Jahre die Baumobstanbauerhebung nach den Vorgaben der EU statt. Daraus wird bei den Ergebnissen für unser Land ersichtlich, dass sich in 25 Jahren, seit 1992, die gesamte Baumobstfläche um ein Drittel verringert hat. Vom Rückgang sind vor allem Sauerkirschen und Süßkirschen (um jeweils 80 Prozent und mehr) sowie Birnen (um drei Viertel) betroffen, Äpfel lediglich um 16 Prozent.

Überdurchschnittlich hat sich die ökologisch bewirtschaftete Baumobstfläche vergrößert. 2017 waren in Mecklenburg-Vorpommern 40 Prozent der gesamten Baumobstfläche auf ökologische Erzeugung umgestellt; für Deutschland betrug dieser Wert 15 Prozent. Bei Äpfeln, der hierzulande mit einem Anteil von 87 Prozent an der Fläche bedeutendsten Baumobstart, lag die ökologische Erzeugung bei 40,5 Prozent (in Deutschland 17,9 Prozent).

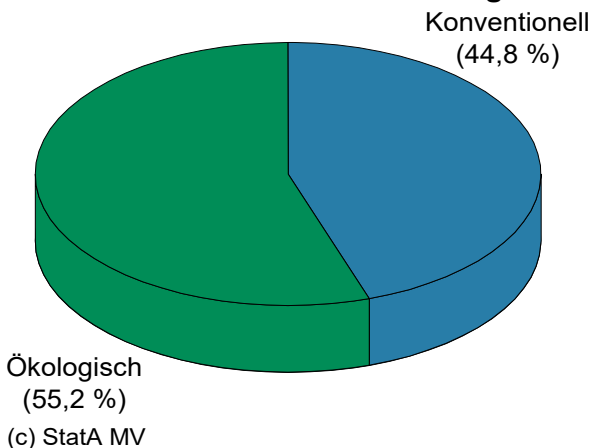
Die Erzeugung des Baumobstes wird über die Ernte- und Betriebsberichterstattung Baumobst mehrmals jährlich erfasst. Demnach betrug die durchschnittliche Apfelernte in den vergangenen Jahren jeweils rund 40 000 Tonnen. Die anderen Baumobstarten spielten eine vergleichsweise nur geringe Rolle.

Seit 2013 werden, nach den Vorgaben der EU, die Strauchbeeren in die Agrarstatistik einbezogen. Hier gab es, aus wirtschaftlichen Gründen, beim Anbau von Schwarzen Johannisbeeren erhebliche Schwankungen. 2016 erstreckte sich die Strauchbeerenfläche auf 443 Hektar, davon 173 Hektar Johannisbeeren (2013: 318 Hektar), 55 Hektar abgeernteter Sanddorn, 140 Hektar nicht abgeernteter Sanddorn, 31 Hektar Kultur Heidelbeeren, 8 Hektar Himbeeren und 36 Hektar sonstige Strauchbeeren. Auch bei den Strauchbeeren ist die ökologische Erzeugung in Mecklenburg-Vorpommern bedeutsam.

### Strauchbeerenarten 2016 nach Anteil der Anbaufläche



### Anbaufläche von Strauchbeeren 2016 nach Art der Bewirtschaftung



Die Anbaufläche von Erdbeeren im Freiland hatte sich bis 2010 fast kontinuierlich auf weit mehr als 500 Hektar erhöht. Eine gewisse „Sättigung“ deutete sich offensichtlich 2016 mit 471 Hektar an. Die Hektarleistung mit durchschnittlich 150 Dezitonnen in den letzten Jahren sorgte im Ländervergleich für einen vorderen Platz.

Gemüse im Freiland war über Jahre von immer größeren Salatflächen geprägt (Anteil am Freilandgemüse 2016: 52 Prozent, hingegen 2008: 62 Prozent). Hier ist in der Artenstruktur eine gewisse Stabilisierung eingetreten. Andere Gemüsearten, darunter auch Kohl, gewannen an Fläche (2016: 33 Prozent).

Der Anbau von Spargel, bundesweit immer noch im Wachstum begriffen, liegt seit ungefähr zehn Jahren auf gleichem Niveau (2016: 219 Hektar, 13 Prozent).

Gemüse unter hohen begehbaren Schutzabdeckungen, einschließlich Gewächshäusern, hat unter den natürlichen Bedingungen Mecklenburg-Vorpommerns nur relativ geringe Bedeutung. Die Anbaufläche erhöhte sich zwar in der Vergangenheit geringfügig, blieb aber mit 16,4 Hektar in der Summe des Landes 2016 klein.

Bei Zierpflanzenbetrieben und Baumschulen findet sich unser Land fast auf den letzten Plätzen der Republik wieder. Die geringe Bevölkerungsdichte, verbunden mit niedrigem Bedarf einerseits und Vermarktungsschwierigkeiten andererseits dürften hierfür wichtige Ursachen sein. Aktuelle Ergebnisse zur Erhebung von 2017 liegen noch nicht vor.

## Öko-GärtnerInnen trafen sich bei Schwerin zum Thema organische Handelsdünger und Alternativen

*D. Korpat – Bioland Obst e.V.*

Am 26. Oktober sind über 20 GärtnerInnen und Interessierte der Einladung der Bioland Beratung Ost zum Seminar „Organische Handelsdünger und Alternativen“ nach Groß Medewege gefolgt. Dr. Kurt Möller, Privatdozent der Uni Hohenheim, war als Referent geladen, um über Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile von organischen Düngemitteln zu sprechen. Dabei standen das Problem der einseitigen Anreicherung von Nährstoffen im Boden und die damit verbundenen Nebenwirkungen, wie Versalzung oder Gewässerbelastung durch unausgewogene Nährstoffverhältnisse in Düngern im Mittelpunkt des Vortrages und der Diskussion. Insbesondere auch die oft hohen P-Einträge im Gemüsebau bilden, nicht nur vor dem Hintergrund der in diesem Jahr in Kraft getretenen neuen Düngeverordnung, einen beachtenswerten Aspekt.



*Abb. 1: Dr. Kurt Möller referierte über organische Düngemittel, (alle Fotos: D. Korpat)*

Ökologische Gartenbaubetriebe sind meist auf den Zukauf von organischen Düngemitteln angewiesen. Das gilt besonders für den Gemüsebau, da hier durch den Verkauf des Gemüses hohe negative Netto-Nährstoffströme für den Betrieb entstehen. Organische Düngemittel sind aber in der Regel Mehrnährstoffdünger, deren Nährstoffverhältnis meist nicht optimal mit dem Bedarf der Betriebsflächen oder der jeweiligen Kultur übereinstimmen. Hierdurch kann es zu einseitiger Anreicherung von einzelnen Nährstoffen, wie z. B. P, K, und S, mit entsprechenden Folgen für die Kultur und den Boden kommen. Einseitige Überdüngung kann neben Nährstoffkonkurrenzeffekten und Versalzung auch zu Gewässerbelastung führen. Deshalb ist es wichtig, Düngemittel mit ausgewogenem Nährstoffverhältnis, oder welche die auf den Bedarf der Kultur und den Versorgungsgrades des Bodens möglichst optimal abgestimmt sind, zu verwenden. Viele Wirtschafts- und auch Handelsdünger können diese Anforderungen, aufgrund ihrer oftmals unpassenden Nährstoffverhältnisse nicht erfüllen.

Im Gemüsebau ist oft N der begrenzende Nährstoff, weshalb die Nachfrage nach N-reichen Düngern entsprechend hoch ist. Hierfür gibt es geeignete Angebote, doch werfen diese neben anderen z. T. auch ethische Fragen auf, wie z. B. die Verwendung von Keratinen. Die einzige neutrale N-Quelle ohne – hinsichtlich der Nährstoffzusammensetzung – negative Begleiterecheinungen, ist der Anbau von Leguminosen als Gründüngung, der in keinem Ökobetrieb fehlen sollte. Als günstig sind auch der Anbau anderer Gründüngungspflanzen oder die Verwendung von Transfermulchen anzusehen, deren Nährstoffverhältnisse mehr oder weniger die der Kulturen widerspiegeln. Nach Meinung von Dr. Möller ist jedoch die weit verbreitete Anwendung von Komposten also Dünger, sowohl in Bezug auf ihre N-Effizienz, als auch hinsichtlich ihrer Ökobilanz überbewertet, wenn nicht sogar fragwürdig. Durch die Kompostierung kann ein großer Teil des enthaltenen Stickstoffs gasförmig entweichen und in Form von Stickoxiden wie z. B. Lachgas auch das Klima belasten, oder auf anderen Wegen verloren gehen. Zudem tragen Grünschnittkomposte oft hohe Schwermetallfrachten.

Im Zusammenhang mit für die Pflanzenernährung als relativ günstig zu erachtenden aber teilweise zulassungsbeschränkten Düngemitteln, wie z. B. Gärresten u. a., klangen auch kritische Töne hinsichtlich der Richtlinien im Ökolandbau sowohl auf EU- als auch Verbandsebene an. Auch im Hinblick auf die im Ökolandbau angestrebten geschlossenen Nährstoffkreisläufe sollte nach Ansicht des Referenten eine Öffnung der Richtlinien z. B. für Speisereste und aufbereitete Klärschlammdünger erfolgen.

Der Autor des vorliegenden Artikels gab noch eine kurze Einführung zur Düngbedarfsermittlung im Zusammenhang mit der neuen Düngeverordnung. Dabei wurden insbesondere Schwerpunkte im Öko-Gemüsebau und praktische Aspekte, wie die Bodenprobennahme beleuchtet.



Abb. 2: Rainer Holst (mit Hut) führte durch die Gärtnerei

Im Anschluss an den theoretischen Veranstaltungsteil, führte Rainer Holst, als Betriebsleiter der Gärtnerei Medewege und Gastgeber die interessierten TeilnehmerInnen durch die Gärtnerei, wo er u. a. über Fragen des betrieblichen Pflanzenschutzes Auskunft gab und neu angeschaffte Technik vorstellte.



## **Fusion der norddeutschen Gartenbauverbände am 28.02.2018 geplant**

*Dr. F. Schoppa – Gartenbauverband Nord e.V.*

### **Verbandszukunft wird gestaltet – das Mitglied verantwortlich im Blick**

Seit Jahren arbeiten der Gartenbauverband Nord e.V. und der Wirtschaftsverband Gartenbau Niedersachsen/Bremen e.V. vertrauensvoll fachlich unter dem Dach des Zentralverbandes Gartenbau zusammen.

Die Anforderungen an die Gartenbauverbände und die zu bearbeitenden Themenbereiche sind vielschichtig und komplex. Politische Entscheidungen werden heute nicht nur vor Ort getroffen, sondern die Zuständigkeiten verlagern sich auf landes-, bundes- bzw. europäische Ebene.

Darum müssen wir handeln:

- Der Gartenbau ist als Branche im Strukturwandel, die Anzahl Betriebe nimmt kontinuierlich ab:
- Unsere Mitgliederzahlen und somit auch die Beiträge sind anhaltend rückläufig. Dies gilt für alle Gartenbauverbände in Deutschland.
- Der Betreuungsbedarf der Mitgliedsbetriebe ist steigend.
- Sinkende Verbandsetats stellen die Verbandsleistungen infrage.
- Neue Synergien müssen für beide Verbände gesucht und gefunden werden.

### **Gemeinsame Ziele der Nordverbände sind:**

- Eine leistungsstarke Interessenvertretung (Lobbyarbeit) in Norddeutschland und den einzelnen Bundesländern sichern.
- Die einzelbetriebliche Beratung der Mitglieder erhalten und stärken.
- Die gesamte Tätigkeit von Ehren- und Hauptamt effektiv gestalten, Anzahl notwendigen Ehrenamtes einsparen, Doppelarbeit vermeiden.
- Stabilisierung der Kosten durch Synergien und gemeinsame Strukturen.
- Antworten finden auf Branchenentwicklung und Zukunftssicherung.

**Wie soll die fachliche und regionale Zusammenarbeit geregelt werden?**

Die Fachverbände gehören zu den tragenden Säulen des Berufsverbandes! Dieses ist bereits heute länderübergreifend gut geregelt und wird auch im neuen norddeutschen Verband berücksichtigt. Die regionale Zusammenarbeit besteht auf der Grundlage unserer Landesgruppen oder – wo gewünscht – auch in Regionalverbänden.

**Wie ist der zeitliche Ablauf der Fusion?**

Wie berichtet haben sich die Präsidien schon mehr als 2 Jahre mit dem Thema auseinandergesetzt. Auf der Verbandstagung im Herbst 2016 sowie der Mitgliederversammlung im Frühjahr 2017 wurden die grundsätzlichen Überlegungen den Delegierten und somit Ihren Vertretern vorgestellt. Die aus diesen Veranstaltungen entstandene Steuerungsgruppe hat an den Themenfeldern weiter gearbeitet und hat als Kernstück der Zusammenarbeit die neue Satzung im Oktober 2017 den Mitgliedern in Hamburg vorgestellt. Darüber hinaus wurden Grundzüge eines Beitragsmodell präsentiert, denn es ist uns allen klar, dass die Akzeptanz einer Zusammenarbeit auch eng damit verknüpft ist, in wie weit Beitragsveränderungen sich ergeben. Die weitere Diskussion erfolgt nun in den Winterversammlungen der Landesgruppen. Am **12. Januar 2018** um 14:00 Uhr findet im Tagungshotel Jesteburg ein letzte gemeinsame **Informationsveranstaltung für alle Mitglieder beider Verbände** statt. Die **Fusionsversammlung zum Wirtschaftsverband Gartenbau Norddeutschland e.V.** findet am **28. Februar 2018** ebenfalls in Jesteburg statt.

**Ausblick – was wir uns wünschen**

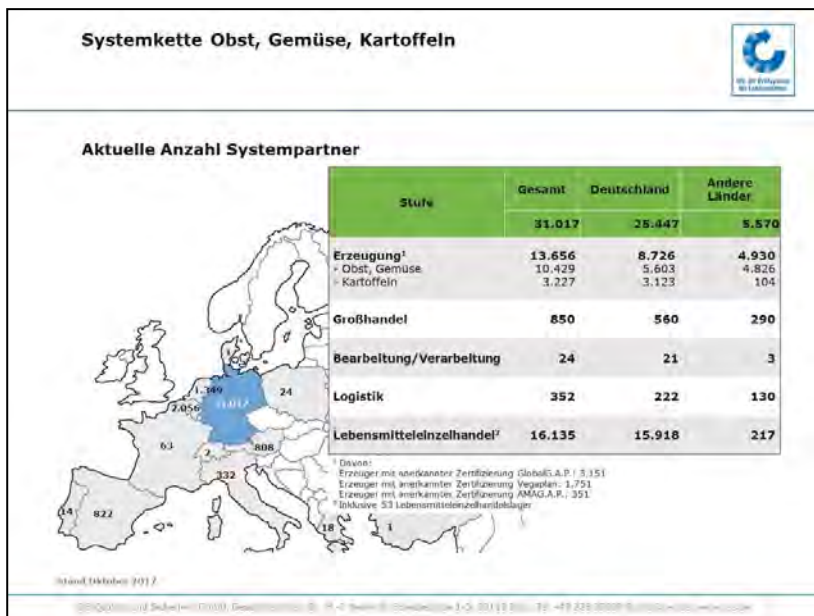
Wir wünschen uns von unseren Mitgliedern, dass sie sich konstruktiv in unseren verbandlichen Entwicklungsprozess einbringen. Es wird sicher einige Herausforderungen beim Start in die neue Verbandsarbeit geben! Die Mitarbeit von vielen Mitgliedern ist sicherlich hilfreich für den Prozess. Ohne Fusion würde sich unsere Wahrnehmung in der politischen Szene und als Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen für unsere Mitglieder deutlich verringern. Die Fusion trägt dazu bei, dass wir die Effizienz der verbandlichen Tätigkeit erhalten.

## Wichtige Änderungen im QS-System ab 2018

Dr. J. Brüggemann – LMS Agrarberatung GmbH

Am 14. November 2017 fand in Bonn der alljährlich von QS ausgerichtete Bündler-Workshop statt. Mehr als 90 Teilnehmer folgten der Einladung, um Erfahrungen aus der Praxis auszutauschen und sich für ihre Tätigkeit im QS-System auf den aktuellsten Stand zu bringen. Es ging dabei vorrangig um aktuelle Entwicklungen im QS-System sowie um die anstehenden Revisionen im Januar 2018.

Die wesentlichsten Änderungen sollen nachfolgend aufgeführt werden. Zunächst stellen wir aber die aktuelle Statistik über die Systempartner im Bereich Obst, Gemüse und Kartoffeln vor:



Als neue Vertragspartner sind dazugekommen:



Die wichtigsten Änderungen 2018 im Leitfaden QS-GAP beziehen sich auf die Anpassung des Düngekapitels hinsichtlich der neuen Düngeverordnung 2017.

Folgende Änderungen wurden vorgenommen:

### 3.5 Düngung

Außerhalb Deutschlands sind analoge, gesetzliche Vorgaben auf Basis der EU-Nitratrichtlinie und der EG-Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe einzuhalten.

#### 3.5.3 Nährstoffvergleich (zuvor Jährliche Nährstoffbilanz)

- **Streichung:** Nährstoffvergleich kann als Flächenbilanz oder aggregierte Schlagbilanz für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit erstellt werden; Übernommene Wirtschaftsdünger sind bei der Nährstoffbilanzierung zu berücksichtigen

- **Neu:** Vergleich von Zu- und Abfuhr für die landwirtschaftlich genutzte Fläche insgesamt oder Zusammenstellung der Ergebnisse der Vergleiche für jeden Schlag, jede Bewirtschaftungseinheit oder zusammengefasste Flächen.
- **Anpassung:** Ausgenommen von der Zusammenfassung des jährlich fortgeschriebenen Nährstoffvergleichs sind auch Strauchbeeren; Änderungen bei ausgenommenen landwirtschaftlichen Flächen

### 3.5.4 Ermittlung der im Boden verfügbaren Nährstoffmengen

- **Erweiterung: Stickstoff:** Die Ermittlung von im Boden verfügbaren Nährstoffmengen entfällt ebenfalls für Grünlandflächen und Flächen mit mehrschnittigem Feldfutterbau.
- **Neu:** Stickstoff: In Gemüsekulturen, die nach einer Gemüsevorkultur im selben Jahr angebaut werden, ist die im Boden verfügbare N-Menge durch Untersuchung repräsentativer Proben zu ermitteln.
- **Streichung:** Bodenuntersuchung von Obst und Gemüse (pH-Wert und Kali) sowie Kartoffeln (Kali und pH-Wert oder Kalkgehalt)

### 3.5.5 Düngebedarfsermittlung

- **Streichung:** Faktoren, die zur Ermittlung des Düngebedarfs zu berücksichtigen sind.

### 3.5.6 Bedarfsgerechte Düngung

- **Neu:** Der ermittelte Düngebedarf darf im Rahmen der geplanten Düngemaßnahme nicht überschritten werden. Sofern nachträglich eingetretene Umstände einen höheren Düngebedarf erfordern, ist dies durch eine weitere Düngebedarfsermittlung inkl. Bodenprobe zu belegen.
- **Streichung:** Hinweis zu den Vorgaben zur bedarfsgerechten Düngung außerhalb von Deutschland
- **Anpassung:** Einhaltung des max. betrieblichen Nährstoffüberschuss von Stickstoff und Phosphat;

- **Erweiterung:** Erlaubte Abweichung der Obergrenzen im Obst -und Gemüseanbau (Unterglas)

### 3.5.7 Ausbringung von Düngemitteln

- **Anpassung:** Punkte, die beim Ausbringen von stickstoff- oder phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln gemäß Düngeverordnung zu beachten sind.

### 3.5.8 Risikoanalyse für organische Dünger

- **Neu:** Die Ausbringung der organischen Dünger erfolgt unter Berücksichtigung der Risikoanalyse.

### 3.5.9 [K.O.] Einsatz von Wirtschaftsdünger tierischen Ursprungs

- **Neu:** Die Anwendung von flüssigen Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft zur Kopfdüngung im Gemüsebau ist ohne Ausnahme verboten. Im Übrigen ist sie im Gemüsebau nur gestattet, wenn der Zeitraum zwischen der Anwendung und der Ernte der Gemüsekulturen mindestens als zwölf Wochen beträgt.

**Im Leitfaden Rückstandsmonitoring werden 2018 folgende Änderungen wirksam:**

#### **Mischproben Rückstandsmonitoring Stufe Erzeugung**

- Mischproben sind zur Beprobung verschiedener Sorten einer Kultur möglich, wenn die Produkte vom selben Schlag stammen, bzgl. Pflanzenschutzmitteln gleich behandelt wurden und der gleiche RHG gilt.

#### **Überschreitungen/unzulässige Wirkstoffe**

- Anerkennung von Proben aus der amtlichen Überwachung
- Anerkennung von Proben die außerhalb des QS-Rückstandsmonitorings gezogen wurden, sofern sie nach QS-Anforderungen gezogen und analysiert wurden.

**Entsperrung/Wiedererlangung der Lieferfähigkeit im QS-System**

- Zur Wiederherstellung muss die Probe zeitlich nach der beanstandeten Probe gezogen werden.
- Die beprobte Ware muss vom selben Schlag/Gewächshaus stammen, wie die beanstandete Ware.
- Steht vom betroffenen Schlag/Gewächshaus keine Ware mehr zur Verfügung, ist der Schlag/das Gewächshaus zu beproben, der/das nachfolgend geerntet wird.

Die vollständigen Leitfäden für 2018 und zahlreiche weiterführende Informationen und Checklisten werden zum Jahreswechsel wieder auf der QS-Homepage [www.q-s.de](http://www.q-s.de) veröffentlicht.

Für spezielle Fragen rund um das QS-System stehen Ihnen unsere Berater gern zur Verfügung.

## **EU-Schulernährungsprogramm ging in Mecklenburg-Vorpommern erstmalig an den Start**

*S. Mosch – LMS Agrarberatung GmbH*

Zu Beginn des neuen Schuljahres 2017/2018 startet die Teilnahme Mecklenburg-Vorpommerns am neuen Schulernährungsprogramm, welches die EU-Programme „Schulmilch“ und „Schulobst“ zusammenfasst. Neue Möglichkeiten dieses Zusammenschlusses sind die kostenlose Abgabe von Milch und Obst an Schulkinder von sechs bis zehn Jahren und die Finanzierung von pädagogischen Begleitmaßnahmen. Dafür stehen aus EU-Mitteln rund 600.000 € zur Verfügung. Darüber hinaus hat das Land nach Angaben des Landwirtschaftsministeriums gut 86.000 Euro zugesprochen.

Dieses neue Programm löst das bisherige Landesprogramm „Apfelkiste“ ab, welches nun zum Ende des Schuljahres 2016/2017 ausgelaufen ist. Mecklenburg-Vorpommern nimmt in diesem Schuljahr also erstmals am Schulernährungsprogramm der Europäischen Union teil.

Deutschlandweit setzen 14 Bundesländer (außer Hamburg und das Saarland) das EU-Schulernährungsprogramm für den Bereich Milch um. In 12 Bundesländern (außer Berlin, Brandenburg, Hessen und Hamburg) erfolgt die Durchführung für den Bereich Obst und Gemüse (hier nicht dabei: Berlin, Brandenburg, Hessen und Hamburg).

Aufgrund des zur Verfügung stehenden Budgets entschied Mecklenburg-Vorpommern, dass nur Grund- und Förderschüler am Programm teilnehmen können. Im Rahmen des Programms ist die kostenlose Abgabe von je einer Portion Frischmilch ohne Zusätze und einer Portion Obst/Gemüse einmal pro Schulwoche vorgesehen. Der gemeinsame Aufruf von Bildungsministerin Birgit Hesse und Landwirtschaftsminister Dr. Till Backhaus zur Teilnahme am Programm für das Schuljahr 2017/2018 erfolgte im Dezember 2016, dem 130 Schulen folgten.



Nach einem Interessebekundungsverfahren für Unternehmen fanden sich drei Lieferanten, die seit Anfang September mit bisher positiven Reaktionen schlussendlich 91 Grund- und Förderschulen und somit über 16.000 Schülern mit frischer Milch sowie frischem Obst und Gemüse beliefern. Im Haushaltsjahr 2017 wurden einmalig aus Landesmitteln für 45 Schulen Kühlschränke angeschafft, um ausreichende Kühlkapazitäten für die Lagerung zu gewährleisten.

Zukünftig können aber nur noch Schulen mit ausreichenden Möglichkeiten zur Kühlung am Schülernährungsprogramm teilnehmen.

Der Koordinator für die pädagogischen Begleitmaßnahmen ist der Bauernverband Mecklenburg-Vorpommern. Deren Partner in diesem Projekt sind die Kreisbauernverbände, der Landfrauenverband Mecklenburg-Vorpommern und die Vernetzungsstelle für Schulverpflegung Mecklenburg-Vorpommern. Da das Interesse der Schulen bezüglich der pädagogischen Begleitmaßnahmen sehr hoch ist, sind, neben der Bereitstellung von Infomaterial, noch zwei weitere Maßnahmen vorgesehen: Zum Einen das „Lernen auf dem Bauernhof“ durch Besuche in landwirtschaftlichen Unternehmen und zum Anderen die „Ernährungsbildung in der Schule“, bei der Unterricht von externen Lehrkräften wie zum Beispiel den Landfrauen oder der Vernetzungsstelle für Schulverpflegung stattfindet. Sponsoren für die pädagogischen Begleitmaßnahmen sind die Innungskrankenkasse (KK) Nord und die AG Milch Mecklenburg-Vorpommern e. V. Sie erfolgen in direkter Abstimmung mit dem Landesbauernverband.

Das EU-Schülernährungsprogramm wird im kommenden Schuljahr weitergeführt. Schulen können sich ab sofort um eine Teilnahme bewerben. Das Bewerbungsformular kann auf der Internetseite des Landwirtschaftsministeriums heruntergeladen werden. Die Auswahl erfolgt ab dem Schuljahr 2018/2019 für zwei Schuljahre.

## Gut gemeistert – 16 Gärtnermeister erhielten feierlich Ihre Urkunden

*N. Wagner – Fachschule für Agrarwirtschaft des Landes MV*

Auf der diesjährigen Meisterfeier am 13. 10. 2017 in der Aula der Fachschule für Agrarwirtschaft des Landes MV erhielten die Meisterabsolventen der Agrarberufe Landwirtschaft, Gartenbau, Forstwirtschaft und Hauswirtschaft ihre Meisterurkunden.

Von insgesamt 28 Meisterinnen und Meister stellten die 16 Gärtnermeisterinnen und Gärtnermeister der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau die meisten Absolventen. Aus den Händen von Marion Zinke, Abteilungsleiterin im Landwirtschaftsministerium erhielten sie ihre Meisterurkunden und sehr anerkennende Worte für die erreichten Leistungen. Ihre herzlichen Grüße und Glückwünsche überbrachten dazu auch Fachschulleiterin Dr. Giesela Spangenberg sowie die Verbandspräsidenten Olaf Kirsch vom Fachverband Garten- und Landschaftsbau MV und Detlef Kurreck vom Bauernverband MV.



*Abb. 1: Die neuen Meisterinnen und Meister mit GaLaBau-Präsident Olaf Kirsch und der Verbandsgeschäftsführerin Meike Stelter, (alle Fotos: Fachschule für Agrarwirtschaft des Landes MV)*

Über 2 Jahre lang haben sich die Meister im Rahmen des berufsbegleitenden Vorbereitungskurses der Fachschule in Güstrow-Bockhorst an zahlreichen Wochenenden auf die Meisterprüfung vorbereitet. Eine Zeit, die den Absolventen ein hohes Maß an Disziplin und persönlichem Verzicht abverlangt. Neben der Doppelbelastung zwischen Arbeit und Fachschule sind häufig auch noch familiäre Pflichten zu erfüllen. Umso erfreulicher ist es dann, wenn das selbstgesteckte Ziel, nämlich der Meisterabschluss, erreicht wurde. Besonders geehrt für die beste Jahrgangsleistung aller Absolventen wurde Gärtnermeisterin Wenke Kluth, die mit einer „sehr guten“ Gesamtleistung überzeugte und bei der Hansestadt Rostock arbeitet.



*Abb. 2: Die neuen Meisterinnen und Meister mit Ausbildungsleiter Nils Wagner (1. Reihe 3. von links)*

Gärtnermeister/-innen im Garten- und Landschaftsbau sind hier in MV und anderswo in Deutschland gesuchtes Personal. Für viele Absolventen ergeben sich mit dem Meisterbrief in der Tasche oftmals neue berufliche Perspektiven z. B. in Führungspositionen und andere interessante Tätigkeitsbereiche zu wechseln. Wir wünschen allen Absolventen viel Erfolg für ihren weiteren Berufsweg!

## ***Übersicht***

**Info-Blatt für den Gartenbau 2017**

**26. Jahrgang**

## Fachliche Übersicht des Jahrgangs 2017

Autor	Titel	Seite
<b>Personen</b>		
Dr. R. Hornig	Rolf Steinmüller mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet	130
<b>Markt</b>		
Dr. R. Hornig	Überdurchschnittliche Apfelernte in Mecklenburg-Vorpommern	21
Dr. H.-Chr. Behr	Ausgaben für Gemüsekäufe 2016 gestiegen	66
K.-D. Wilke	Marktinformation der EO Ernte GmbH	132
Dr. R. Hornig	Vegetationsentwicklung und Marktgeschehen Obst in Mecklenburg-Vorpommern	186

<b>Obstbau</b>		
Dr. R. Hornig A. Lüders	Erste Erfahrungen mit dem Einsatz von Schafwollpellets als biologischer Dünger im Apfelanbau	28
A. Lüders Dr. R. Hornig	EIP Agri Wildfrüchte - Erste Erfahrungen mit neuen Wildfruchtarten	39
M. Clever	Auf dem Prüfstand: Brevis®	81
Dr. R. Hornig A. Lüders	Gebietsheimisches Wildobst in Sachsen	138
Dr. F. Hippauf	Obstbauliche Frühjahrsführung an der Landesforschungsanstalt MV	192
Dr. H.-J. Gießmann	Blütenstecher am Beerenobst	196
Dr. R. Hornig	Impressionen vom Fach- und Demonstrationstag Wildfrüchte	201

<b>Autor</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>
<b>Obstbau</b>		
Dr. Fr. Höhne	Maulbeeren – Exoten oder anbauwürdige Sonderkultur in Mecklenburg-Vorpommern?	207
Dr. H.-J. Gießmann	Maulbeeren – Fruchtbildung, Samenentwicklung und Keimfähigkeit	238
U. Zinser	Markt und Absatz für innovative Wildfruchtprodukte	282

<b>Gartenbautag 2016</b>		
Dr. Peter Sanftleben	Gartenbautag Mecklenburg-Vorpommern 2016 – Grußwort	4
Professor Dr. W. Bokelmann	Wie verändert sich das wirtschaftliche und gesellschaftliche Umfeld von Gartenbauunternehmen	9
Dr. S.G.H. Meyerding	Veränderungsprozesse und Mitarbeiterzufriedenheit in Gartenbaubetrieben	16
J. Fieseler	Betriebsnachfolge im Gartenbau – Betrachtung aus verschiedenen Blickwinkeln	73
<b>Gemüsebau</b>		
G. Hirthe	Kompetenzzentrum für Freilandgemüsebau – Versuchsvorhaben 2017 –	95
D. Korpatsch	Mulch im ökologischen Gemüsebau, Teil II	100
G. Hirthe M. Jakobs	Prüfung CMS-freier Kohlrabisorten hinsichtlich ihrer Eignung für den ökologischen Anbau im Sommer	144
D. Korpatsch	Netzwerk Ökologischer Landbau in MV/Teilnetzwerk Gartenbau: Praxisversuche im Gemüsebau angelaufen	158
Dr. H.-J. Gießmann	Der Pilz Sclerotinia sclerotiorum als Erreger einer Weichfäule am Knollensellerie	220

<b>Autor</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>
<b>Gemüsebau</b>		
Dr. K.-U. Katroschan B. Mausolf	Stickstoffmineralisation von Pferdemit/Vinasse-Pellets im Brutversuch	223
M.Sc. J. Caesar Prof. Dr. G. Flick	Grünschnittpellets – Alternativer Dünger für den Ökolandbau	232
G. Hirte Dr. K.-U. Katroschan	Feldtage für konventionellen und ökologischen Gemüsebau in Gülzow	249
<b>Pflanzenschutz</b>		
Dr. H.-J. Gießmann	Eigenartige Verformungen an jungen Blättern der Gleditsia (Lederhülsenbaum)	47
C. Kröpelin, M. Wuttke	Rege Teilnahme an den phytopathologischen Übungen 2016	50
C. Kröpelin Dr. Fr. Höhne	Beobachtungen zum „Sanddornsterben“ in MV	105
Dr. R. Schmidt	Kurzbericht zu Veranstaltungen Ende 2016 bis Anfang 2017	109
LALLF MV	Pflanzenschutz-Ratgeber Haus- und Kleingarten	113
Dr. A. Engel U. Holz	Fachreferenten tagten in Frankfurt (Oder)	259
N. Wagner M. Pabel	Die Giftbeere ( <i>Nicandra physaloides</i> ) als Fangpflanze zur Bekämpfung der Weißen Fliege im Gewächshaus	292
Dr. H.-J. Gießmann	Nachweis einer neu in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Eichengallwespe	301
<b>Qualitätssicherung</b>		
D. Gehrke	Neuerungen im QS-GAP-System	114

<b>Autor</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>
<b>Düngung</b>		
	Neue Düngeverordnung (Auszug)	263
D. Korpatsch	Öko-GärtnerInnen trafen sich bei Schwerin zum Thema organische Handelsdünger und Alternativen	307
<b>Statistik</b>		
Dr. D. Gabka	Agrarstatistiker befragen regelmäßig auch Gartenbaubetriebe	296
<b>Kurzinformation</b>		
Pressemeldung	Gärtnerei aus MV überzeugt im Bundeswettbewerb Öko-Landbau	53
Dr. K.-U. Katroschan	Dr. Frank Hippauf – neuer Mitarbeiter am Gartenbau-Kompetenzzentrum	56
Dr. F. Hippauf	Dr. Friedrich Höhne im Ruhestand – eine Ära geht zu Ende	58
Dr. R. Hornig	Versuchsbeirat Obst tagte in Schwerin	118
IGA-Pressedienst	Ein MEHR aus Farben – Berlin lädt zur IGA ein	121
V. Böllersen	Buchvorstellung – Revival der Walnuss	128
Dr. R. Hornig A. Lüders	„Ein MEHR aus Farben“ erleben – IGA Berlin 2017 eröffnet	160
Dr. F. Schoppa	Gartensaison ist eröffnet – Gärtner präsentieren die Pflanze des Jahres im Norden 2017	167
K. Andrick	Beiratsgründung im Netzwerk Ökologischer Landbau MV	172
Dr. S. Weber	Hohe Pachten – Kleine Gewinne! Wie viel ist noch zu zahlen?	174



<b>Autor</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>
<b>Kurzinformation</b>		
Dr. R. Hornig	„Aus“ für die neuerlichen BUGA-Pläne der Stadt Schwerin	183
Dr. Fr. Höhne	Der Maulbeerzweig – eine extrem seltene Spezies auf dem 12. Jatznicker Maulbeerfest gesichtet	271
Dr. R. Hornig	MeLa 2017 – Besucherandrang wie nie zuvor	276
LMS Agrarberatung GmbH	Sara Mosch – neue Mitarbeiterin bei der LMS Agrarberatung GmbH	280
Dr. F. Schoppa	Fusion der norddeutschen Gartenbauverbände am 28.02.2018 geplant	310
Dr. J. Brüggemann	Wichtige Änderungen im QS-System ab 2018	312
S. Mosch	EU-Schulernährungsprogramm ging in Mecklenburg-Vorpommern erstmalig an den Start	317
N. Wagner	Gut gemeistert – 16 Gärtnermeister erhielten feierlich Ihre Urkunden	319

## Autorenübersicht des Jahrgangs 2017

Autor	Titel	Seite
Andrick, K.	Beiratsgründung im Netzwerk Ökologischer Landbau MV	172
Behr, H.-Chr.	Ausgaben für Gemüsekäufe 2016 gestiegen	66
Bokelmann, W.	Wie verändert sich das wirtschaftliche und gesellschaftliche Umfeld von Gartenbauunternehmen	9
Böllersen, V.	Buchvorstellung – Revival der Walnuss	128
Brüggemann, J.	Wichtige Änderungen im QS-System ab 2018	312
Caesar, J. Flick, G.	Grünschnittpellets – Alternativer Dünger für den Ökolandbau	232
Clever, M.	Auf dem Prüfstand: Brevis®	81
Engel, A. Holz, U.	Fachreferenten tagten in Frankfurt (Oder)	259
Gabka, D.	Agrarstatistiker befragen regelmäßig auch Gartenbaubetriebe	296
Gießmann, H.-J.	Blütenstecher am Beerenobst	196
Gießmann, H.-J.	Maulbeeren – Fruchtbildung, Samenentwicklung und Keimfähigkeit	238
Gehrke, D.	Neuerungen im QS-GAP-System	114
Fieseler, J.	Betriebsnachfolge im Gartenbau – Betrachtung aus verschiedenen Blickwinkeln	73
Gießmann, H.-J.	Eigenartige Verformungen an jungen Blättern der Gleditsia (Lederhülsenbaum)	47
Gießmann, H.-J.	Der Pilz <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> als Erreger einer Weichfäule am Knollensellerie	220
Gießmann, H.-J.	Nachweis einer neu in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Eichengallwespe	301

<b>Autor</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>
Hirthe, G.	Kompetenzzentrum für Freilandgemüsebau – Versuchsvorhaben 2017 –	95
Hirthe, G. Katroschan, K.-U.	Feldtage für konventionellen und ökologischen Gemüsebau in Gülzow	249
Hirthe, G. Jakobs, M.	Prüfung CMS-freier Kohlrabisorten hinsichtlich ihrer Eignung für den ökologischen Anbau im Sommer	144
Hippauf, F.	Dr. Friedrich Höhne im Ruhestand – eine Ära geht zu Ende	58
Hippauf, F.	Obstbauliche Frühjahrsführung an der Landesforschungsanstalt MV	192
Höhne, Fr.	Maulbeeren – Exoten oder anbauwürdige Sonderkultur in Mecklenburg-Vorpommern?	207
Höhne, Fr.	Der Maulbeerzweig – eine extrem seltene Spezies auf dem 12. Jatznicker Maulbeerfest gesichtet	271
Hornig, R.	Überdurchschnittliche Apfelernte in Mecklenburg-Vorpommern	21
Hornig, R.	Versuchsbeirat Obst tagte in Schwerin	118
Hornig, R.	Rolf Steinmüller mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet	130
Hornig, R.	„Aus“ für die neuerlichen BUGA-Pläne der Stadt Schwerin	183
Hornig, R.	Vegetationsentwicklung und Marktgeschehen Obst in Mecklenburg-Vorpommern	186
Hornig, R.	Impressionen vom Fach- und Demonstrationstag Wildfrüchte	201
Hornig, R.	MeLa 2017 – Besucherandrang wie nie zuvor	276

<b>Autor</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>
Hornig, R. Lüders, A.	Erste Erfahrungen mit dem Einsatz von Schafwollpellets als biologischer Dünger im Apfelanbau	28
Hornig, R. Lüders, A.	„Ein MEHR aus Farben“ erleben – IGA Berlin 2017 eröffnet	160
IGA-Pressedienst	Ein MEHR aus Farben – Berlin lädt zur IGA ein	121
Katroschan, K.-U.	Dr. Frank Hippauf – neuer Mitarbeiter am Gartenbau-Kompetenzzentrum	56
Katroschan, K.-U. Mausolf, B.	Stickstoffmineralisation von Pferdemit/Vinasse-Pellets im Brutversuch	223
Korpat, D.	Mulch im ökologischen Gemüsebau, Teil II	100
Korpat, D.	Netzwerk Ökologischer Landbau in MV/Teilnetzwerk Gartenbau: Praxisversuche im Gemüsebau angelaufen	158
Korpat, D.	Öko-GärtnerInnen trafen sich bei Schwerin zum Thema organische Handelsdünger und Alternativen	307
Kröpelin, C. Höhne, Fr.	Beobachtungen zum „Sanddornsterben“ in MV	105
Kröpelin, C. Wuttke, M.	Rege Teilnahme an den phytopathologischen Übungen 2016	50
LALLF MV	Pflanzenschutz-Ratgeber Haus- und Kleingarten	113
LMS Agrarberatung GmbH	Sara Mosch – neue Mitarbeiterin bei der LMS Agrarberatung GmbH	280
Lüders, A. Hornig, R.	EIP Agri Wildfrüchte - Erste Erfahrungen mit neuen Wildfruchtarten	39
Lüders, A. Hornig, R.	Gebietsheimisches Wildobst in Sachsen	138

<b>Autor</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>
Meyerding, S.G.H.	Veränderungsprozesse und Mitarbeiterzufriedenheit in Gartenbaubetrieben	16
Mosch, S.	EU-Schulernährungsprogramm ging in Mecklenburg-Vorpommern erstmalig an den Start	317
Pressemitteilung	Gärtnerei aus MV überzeugt im Bundeswettbewerb Öko-Landbau	53
Sanftleben, P.	Gartenbautag Mecklenburg-Vorpommern 2016 – Grußwort	2
Schmidt, R.	Kurzbericht zu Veranstaltungen Ende 2016 bis Anfang 2017	109
Schoppa, F.	Gartensaison ist eröffnet – Gärtner präsentieren die Pflanze des Jahres im Norden 2017	167
Schoppa, F.	Fusion der norddeutschen Gartenbauverbände am 28.02.2018 geplant	310
Wagner, N.	Gut gemeistert – 16 Gärtnermeister erhielten feierlich Ihre Urkunden	319
Wagner, N. Pabel, M.	Die Giftbeere ( <i>Nicandra physaloides</i> ) als Fangpflanze zur Bekämpfung der Weißen Fliege im Gewächshaus	292
Weber, S.	Hohe Pachten – Kleine Gewinne! Wie viel ist noch zu zahlen?	174
Wilke, K.-D.	Marktinformation der EO Ernte GmbH	132
Zinser, U.	Markt und Absatz für innovative Wildfruchtprodukte	282
	Neue Düngeverordnung (Auszug)	263

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.