

3/2018 27. Jahrgang

Info-Blatt

für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern



Marktbericht Gemüse

Versuchsvorhaben Gemüsebau 2018

LAGA Burg

Sanddorn trifft Frischkäse



Herausgegeben von der LMS Agrarberatung GmbH

Marktinformation der EO Mecklenburger Ernte GmbH <i>K.-D. Wilke – Erzeugerorganisation Mecklenburger Ernte GmbH</i>	110
Neue Nischenkulturen für den Obstbau in Mecklenburg-Vorpommern – Teil 2 – <i>S. Mosch – LMS Agrarberatung GmbH, Büro Schwerin</i>	117
Internationale Kooperation trägt Früchte EIP-Agri Workshop in Lyon, Frankreich <i>S. Mosch – LMS Agrarberatung GmbH, Büro Schwerin</i>	120
Treffen zur Auswertung der Praxisversuche im Öko-Gemüsebau 2017 am 13.03.2018 in Gülzow (LFA) <i>D. Korpat – Bioland Ost e. V.</i>	126
Kompetenzzentrum für Freilandgemüsebau – Versuchsvorhaben 2018 – <i>G. Hirthe, K.-U. Katroschan – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV (LFA), Gartenbaukompetenzzentrum (GKZ)</i>	133
Sachsen-Anhalt: Landesgartenschau 2018 in Burg eröffnet <i>P. Blei – LAGA Burg 2018 GmbH</i>	137
Mecklenburg-Vorpommern: Gartensaison ist eröffnet <i>Dr. F. Schoppa – Gartenbauverband Nord e.V.</i>	143
Bier und Sanddorn als neue starke Marken für Ludwigslust <i>Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt MV</i>	148
Sanddorn und Frischkäse – geht dies zusammen? <i>Ulrich Zinser – Baltic Consulting, Stäbelow</i>	150

Marktinformation der EO Mecklenburger Ernte GmbH

K.-D. Wilke – Erzeugerorganisation Mecklenburger Ernte GmbH

Zur Vermarktungssaison Spanien

Verlauf und Ausgang der spanischen Saison ist für die EO stets ein wichtiges und entscheidendes Thema. Das Mitglied der EO, Agrar Systems SA Unipersonal, hat mit Anbaufläche und Umsatz einen hohen Stellenwert und durchschnittlichen Anteil von etwa 18 %. Bedeutende Kultur, weil weitgehend für den deutschen LEH produziert, ist Kohlrabi. Grundsätzlich muss die Gemüsesaison in Spanien im Anbau- und Vermarktungszeitraum Herbst 2017 bis Frühjahr 2018 wieder einmal als mäßig bewertet werden.

Mit Beginn der Vermarktung konnten noch einigermaßen befriedigende Preise erzielt werden. Mit zunehmendem Aufkommen war dann in Folge über weite Zeiträume eine deutliche Überversorgung und damit einhergehende Faktenlage tiefer Preise und schwacher Nachfrage, durch die Erzeuger und Vermarkter, zu verkraften.

Ob und inwieweit ungewöhnliche Witterungseinflüsse als Ursache anzuführen sind, wird unter Fachleuten strittig diskutiert. Als eine marktrelevante Kultur aus spanischem Anbau für weitgehenden Bedarf in Europa ist Eissalat anzusehen. Für Eissalat gilt zumindest für die Vermarktung in Deutschland, dass hier seit mehreren Jahren *kaum Geld zu verdienen* ist.

Heißt im Klartext, dass oftmals Preise unterhalb der Kostgrenze realisiert werden. Beleg dafür ist Tatsache, dass im Februar bis in den April hinein erschreckende Abgangspreise aus Südspanien heraus in Höhe von 2,50 € bis 3,00 €/10er Kolli gezahlt wurden.

Erst zum Ende der Saison verbesserte sich die Vermarktungssituation und Preise um 4,50 € bis 6,00 €/10er Kolli haben die bis dahin schlechte Erlössituation zum Teil entspannt.

Diese positive Preistendenz war nicht bis zum Saisonende durchzuhalten. Aufgrund des verzögerten Saisonstarts in allen Anbauregionen Deutschlands, wäre hier mehr zu erwarten gewesen.

Vom Gesamtumfeld und der Situation ist Agrar Systems SA Unipersonal natürlich nicht ausgenommen. Ohne ins Detail zu gehen, darf/muss erwähnt werden, dass durch vollständige Implementierung von genormten Managementsystemen sowie den Einsatz standardisierter Anbau-, Pflege,- sowie Erntesysteme eine hohe Effektivität erzielt wird und so die Kostenstruktur erfolgreich optimiert wurde.

Im Kontext zu Ausführungen zur Tätigkeit und erfolgreicher Entwicklung muss angeführt werden, dass Agrar Systems SA Unipersonal zwar im Anbaugebiet um das Campo Cartagena Murcia produziert und ansässig ist, aber mit dem Problem der Verursachung von Umweltschäden durch unzulässige Einleitung von Nitratrückständen in das Mar Menor absolut nichts zu tun hat. Das Politmagazin Report hatte über den vermeintlichen Umweltskandal des Sterbens der bekannten und größten europäischen Lagune berichtet. Weitere Medien haben darüber berichtet. Grundlage für die Berichte sind Erkenntnisse über staatsanwaltliche Anklagen gegen rund 40 Beschuldigte aus Produktion, Behörden und Institutionen.

Die Erzeugerorganisation hat in den zurückliegenden Jahren die Möglichkeit der Förderung ihrer Mitglieder im Rahmen der europäischen Gemeinsamen Marktorganisation genutzt, um die Produktion und Vermarktung marktgerecht und unter Einhaltung von Umweltstandards zu gewährleisten. Agrar Systems SA Unipersonal hat adäquat an geförderten Aktionen partizipiert.

Folgende Darstellung zeigt wöchentliche Verbraucherpreise jeweils zum Jahresanfang (Herkunft Spanien) – Preistendenz Eissalat und Broccoli.

(Diagramme – Quelle AMI, Abteilung Gartenbau, vielen Dank für Druckfreigabe)

Eissalat in spanischer Saison lange billig



Wöchentlicher Verbraucherpreis für Eissalat in Deutschland, in EUR/Stück



© AMI 2018/CG | AMI-Informierte.de

Quelle: AMI-Verbraucherpreislege

Broccoli ebenfalls mit niedrigem Preis



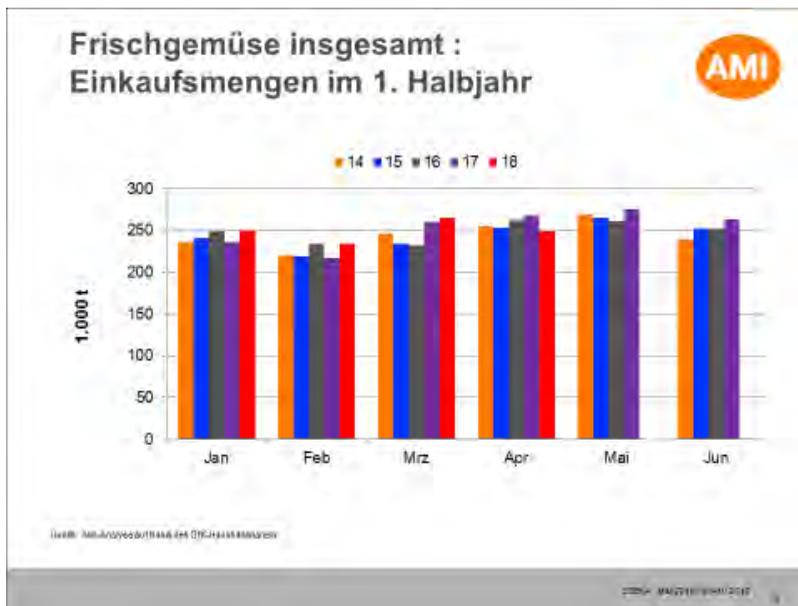
Wöchentlicher Verbraucherpreis für Broccoli in Deutschland, in EUR/kg



© AMI 2018/CG | AMI-Informierte.de

Quelle: AMI-Verbraucherpreislege

Ergänzend Vergleichsstatistik der Einkaufsmengen im 1. Halbjahr 2018. Verbraucher sind wohl weitgehend von Preisausschlägen unbeeindruckt.



Einschätzung AMI, Dr. Hans-Christoph Behr zum Saisoneinstieg

Im Gegensatz zum Vorjahr war die Versorgung mit Gemüse aus Spanien in den ersten Monaten des Jahres 2018 meist reichlich. Dies sorgte für Preisdruck bei den wichtigsten Kulturen, der sich auch auf Verbraucherebene bemerkbar machte. Andererseits gab es im Übergang von der südeuropäischen auf die mitteleuropäische Saison eine Abnahme des Angebotsdruckes und eine leichte Preiserholung. Damit waren die Startvoraussetzungen für die deutsche Saison günstiger als im Vorjahr, als die spanische Exportsaison durch kaltes Wetter zum Jahresbeginn nach hinten verschoben wurde. Das spiegelt sich auch in den Einkaufsmengen wieder, die im April niedriger waren als in anderen Jahren.

Start Saison Freilandgemüse – Norddeutschland/EO Mecklenburger Ernte GmbH

Der Beginn der Pflanzung und Aussaat begann in norddeutschen Anbauregionen recht holprig. In vielen Erzeugerbetrieben wurden wegen Frost und übermäßiger Bodenfeuchte Jungpflanzen zwischengelagert. Durchschnittlich hat sich der Start um ca. 4 Tage verzögert. Die zwischenzeitliche optimistische Einschätzung guter Entwicklung unter Vlies und Folie im April, hat wegen Kälteeinbruch Anfang Mai dann doch zur verhältnismäßig auffälligen Verzögerung des Erntestarts geführt.

Der Einfluss der Witterung auf die Vegetationszeit im Abgleich Pflanzung und Ernte wird aus den Angaben sichtbar. Die Daten zeigen im Vergleich schon Auffälligkeiten bei Kohlarten.

Kultur	Pflanzbeginn			Erntebeginn		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Eissalat	14. März	12. März	15. März	12. Mai	13. Mai	11. Mai
Mini Romana	9. März	9. März	11. März	30. April	29. April	4. Mai
Kohlrabi	16. März	14. März	24. März	15. Mai	21. Mai	23. Mai
Broccoli	14. März	12. März	26. März	2. Juni	6. Juni	8. Juni <small>voraus.</small>

Bei Blattsalaten darf festgestellt werden, dass der Erntestart zeitlich normal war. Die Durchschnittsgewichte waren dabei aber oftmals noch schwach.

Für Erntestart und allgemeine phänologische Einschätzung gilt, dass die Frühanbaugebiete in der Pfalz und dem Kölner Becken in 2018 tatsächlich ihre Vorteile nutzen konnten.

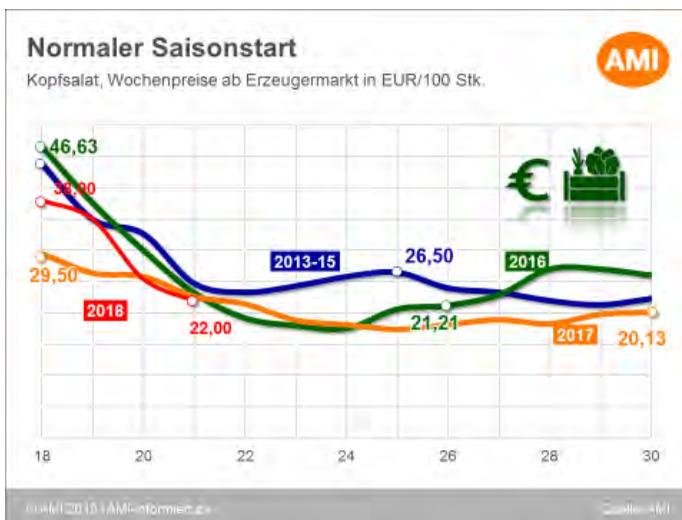
Tatsächlich hat der Erzeuger der BEHR Gruppe Gemüse Garten Büttelborn GmbH (Süd Hessen), die Ernte von Eissalat am 28. April (!) aufgenommen. Der Standort ist mit einer sehr breiten Kulturpalette am Start. Mit Verkaufshalle und dazugehöriger Infrastruktur sind optimale Voraussetzungen für markt- sowie umweltgerechte Produktion und Vermarktung gegeben.

Die vorab beschriebene Situation hinsichtlich Zeitraum Pflanzung und Ernte stellt sich im weiteren Vegetationsverlauf so dar, dass durch Temperatur und Licht ein besonderer Wachstumsschub eingetreten ist. Daraus resultierendes übermäßiges Aufkommen konnte in KW 21 und 22 nicht vermarktet werden. Dies Phänomen phänologischer Auswirkung bedeutet für frühe Freilandkulturen eine Hypothek für den weiteren Saisonverlauf.

Aktuelle Marktsituation national

Die Preisstellung eingangs deutscher Saison ist durchschnittlich. Folgende Grafiken der AMI basieren auf aktiver Datenerhebung diverser Erzeugermärkte. Die Angaben sind weitgehend repräsentativ. Die EO Mecklenburger Ernte GmbH beteiligt sich durch wöchentliche Meldung und entsprechende Erhebungen.

Beispiele zur Markttendenz 2018 im Vergleich zu Vorjahren:



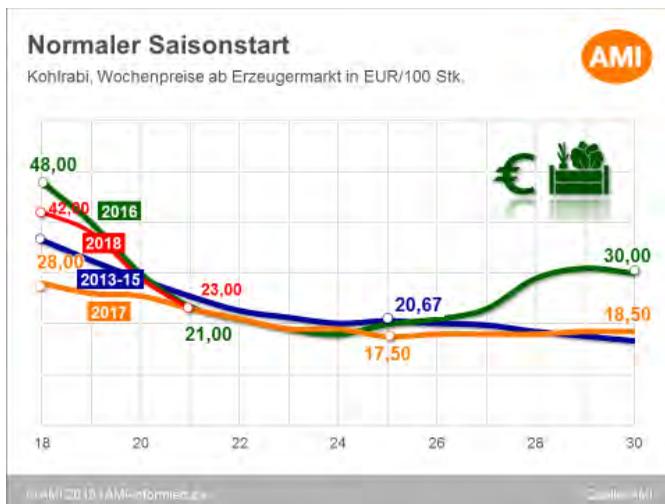
National/Pfalz Einstieg KW 18 durchschnittlich dann schnell fallend.

Vergleich Vermarktung EO ME/Vertragsvermarktung:

Saisoneinstieg KW 20 regionale Marktversorgung Norddeutschland und Südhessen KW 18 auf vergleichsweise besserem Preisniveau.



National Start spät und mit mittlerem Preisniveau,
 Vergleich Vermarktung EO ME/Vertragsvermarktung = national



National/ Pfalz guter Start und schneller Preissturz -
 Vergleich Vermarktung EO ME/Vertragsvermarktung:
 Saisoneinstieg in KW 21, gute Erzeugerpreise realisiert.

Neue Nischenkulturen für den Obstbau in Mecklenburg-Vorpommern – Teil 2 –

S. Mosch – LMS Agrarberatung GmbH, Büro Schwerin

Durch einen Fehler bei der Erstellung des Heftes 2/2018 wurde nicht der gesamte Artikel gedruckt. Wir bitten um Entschuldigung.

Ernte

In ihrem zweiten Standjahr lieferten die Pflanzen den ersten nennenswerten Ertrag. Unter Beachtung, dass es sich bei den Angaben um die Werte von Erstlingsfrüchten handelt, sind die ermittelten Erträge in den Tabellen 3 bis 5 angegeben.

In Tabelle 3 sind die ersten Erträge der *Aronia*-Sorten dargestellt. Die Erträge pro Pflanze lagen im Schnitt zwischen 312 g ('Superberry') und 439 g ('Nero'). Das 100-Beerengewicht unterscheidet sich zwischen den Sorten nur gering mit maximal 10 g. Die vorsichtige Berechnung der Hektarerträge ergibt bei 2000 Pflanzen zwischen 0,6 t ('Superberry') und 0,9 t ('Nero').

Tab. 3: Erträge 2017 der Aronia-Pflanzen des Versuchsfeldes in Ludwigslust. Der Erntetermin war für alle Sorten am 09.08.2017

<i>Aronia</i> spp.	Ertrag pro Pflanze (g)	Ertrag pro Hektar (t)	100-Beerengewicht (g)
'Aron'	328	0,7	120
'Nero'	439	0,9	115
'Superberry'	312	0,6	120
'Wiking'	358	0,7	125

Zwischen den *Chaenomeles*-Sorten waren die Unterschiede im Ertrag sehr deutlich (Tabelle 4).

Im Jahr 2017 trug die Sorte 'Fusion' im Schnitt Früchte mit einem Einzelfruchtgewicht von 100,4 g, die damit doppelt so schwer waren wie die Früchte der Sorte 'Cido' (45,2 g). Trotz der vergleichsweise kleinen Früchte lieferten die Pflanzen der Sorte 'Cido' mit 579 g pro Pflanze und einem errechneten Hektarertrag von 1,2 t (2000 Pflanzen/ha) den höchsten Ertrag. Die Früchte der 'Pandora' erzielten davon nur etwa ein Drittel. Geerntet wurde Ende September bis Anfang Oktober.

Tab. 4: Erträge 2017 der *Chaenomeles*-Pflanzen des Versuchsfeldes in Ludwigslust

<i>Chaenomeles</i> spp.	Einzelfruchtgewicht (g)	Ertrag pro Pflanze (g)	Ertrag pro Hektar (t)	Erntetermin
'Cido'	45,2	579	1,2	21.09.2017
'Fusion'	100,4	461	0,9	02.10.2017
'Pandora'	69,6	217	0,4	09.10.2017

Die Fruchttosen erzielten vergleichsweise geringe Erträge pro Pflanze, daher wurden für die Arten und die Sorte 'PiRo 3' dieser Kultur das Einzelfruchtgewicht und der jeweilige verwertbare prozentuale Teil ermittelt (Tabelle 5). *Rosa* spp. zeigt ihre Vielfalt, genau wie bei der Wuchsform, den Blütenfarben und der Stachelausbildung auch bei der Fruchtgröße. Das Gewicht einer einzelnen Frucht variiert von 0,8 g (*R. pisocarpa*) bis zu 7 g (*R. rugosa*). Der verwertbare Fruchtanteil reicht von 48 % (*R. majalis*) bis zu 77 % ('PiRo 3').

Tab. 5: Erträge 2017 der Fruchtrosen der Exaktversuchspflanzung ('PiRo 3', *R. villosa* und *R. canina*) und neun Arten der Sortimentsichtung des Versuchsfeldes in Ludwigslust aufgelistet nach dem Erntezeitpunkt

Rosenart / -sorte	Gewicht je Frucht (g)	Gewicht ver- wertbarer Teil je Frucht	Verwertbarer Teil (%)	Erntetermin
<i>R. glauca</i>	2,0	1,3	65	24.08.2017
<i>R. majalis</i>	1,1	0,5	48	24.08.2017
<i>R. pimpinellifolia</i>	4,9	3,5	72	24.08.2017
<i>R. rugosa</i>	7,0	4,9	70	24.08.2017
<i>R. villosa</i>	5,1	-	-	24.08.2017
<i>R. pisocarpa</i>	0,8	0,4	53	29.08.2017
<i>R. gallica</i>	1,9	1,1	55	21.09.2017
<i>R. mollis</i>	4,4	2,6	60	21.09.2017
<i>R. rubiginosa</i>	1,7	1,1	62	21.09.2017
<i>R. vosagiaca</i>	2,9	1,9	66	21.09.2017
'PiRo 3'	3,8	2,9	77	21.09.2017
<i>R. canina</i>	1,9	1,3	66	04.10.2017

Am Projekt Interessierte sind herzlich zum diesjährigen Fach- und Demotag 'Wildfrüchte' am 28. Juni 2018 an der Hochschule Neubrandenburg eingeladen. Dort wird über den aktuellen Stand informiert und der Schwerpunkt der Betrachtung auf lebensmitteltechnologische Aspekte gelegt.

Internationale Kooperation trägt Früchte EIP-Agri Workshop in Lyon, Frankreich

S. Mosch – LMS Agrarberatung GmbH, Büro Schwerin

Die LMS Agrarberatung GmbH ist Leadpartner fünf verschiedener Projekte im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft für Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft (kurz EIP-Agri) und hat damit die Aufgabe Versuche umzusetzen, zu bearbeiten, zu koordinieren und zu verwalten. Antriebsfaktoren sind Problemstellungen direkt aus der Praxis. Der Lösungsansatz verläuft nach dem 'Bottom-Up'-Prinzip. Die Idee dieser Projekte ist es, verschiedenste Akteure aus der Landwirtschaft an einen Tisch zu bringen, deren Wissen zu bündeln und neu Erlerntes direkt in der Praxis einzusetzen. Ein weiteres Ziel ist die Vernetzung innerhalb Europas. An vielen Orten in Europa gibt es gleiche oder ähnliche Probleme, die durch den Austausch verschiedener Erfahrungswerte schneller und besser gelöst werden können. Um diese Vernetzung zu erreichen, veranstaltet die Europäische Kommission im Rahmen der Forschungsprojekte des ELER Fonds (Europäischer Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raums) Workshops zu verschiedenen Themen und bietet somit eine Plattform für den direkten Austausch zwischen den sogenannten Operationellen Gruppen, die sich mit ähnlichen Themen und Problemen beschäftigen. Darüber hinaus sollen Lösungsansätze gefunden, Wissen gebündelt und einfach verständlich zur direkten Nutzung in der Praxis verbreitet werden.

Im Zusammenhang mit dieser Vision fand Anfang Februar der erste EIP-Agri Workshop für Operationelle Gruppen unter dem Motto 'Innovation in the supply chain: creating value together' statt, die sich mit der Thematik rund um Innovationen in der Wertschöpfungskette beschäftigen. Von insgesamt rund 300 Operationellen Gruppen, die ihre Arbeit mittlerweile in EIP-Projekten aufgenommen haben, wurden etwa 70 zu diesem Workshop in Frankreich eingeladen. Davon nahmen letztendlich Vertreter von fast 50 Projekten aus neun Ländern teil. Diese trafen sich zum Problem-, Ergebnis- und Lösungsaustausch in Lyon.

Eingeladen wurde auch die Operationelle Gruppe des durch die LMS betreuten EIP-Projekts 'Wildfrüchte - Optimierung und Erweiterung des Produktions- und Verarbeitungspotentials heimischer Wildfruchtarten'.

In diesem EIP 'Wildfrüchte'-Projekt geht es um die Idee, verschiedene Wildfruchtarten anzubauen und deren Eignung für Mecklenburg-Vorpommern zu testen, bereits bestehende Anbaumethoden zu optimieren und so das Kulturspektrum im Obstbau zu erweitern. Dabei geht es insbesondere um Apfelbeeren (*Aronia* spp.), Fruchtrosen (*Rosa* spp.), Zierquitten (*Chaenomeles* spp.) und den Kultursanddorn (*Hippophae rhamnoides*). Die Sanddorn Storchennest GmbH und die LMS Agrarberatung GmbH betreuen eine Versuchspflanzung in Ludwigslust und die Landesforschungsanstalt MV eine weitere in Gülzow-Prüzen. Die Hochschule Neubrandenburg beschäftigt sich mit lebensmitteltechnologischen Entwicklungen und inhaltsstofflichen Analysen der Kulturen und die Marketingfirma Baltic Consulting ist für Marktanalysen und die Erschließung von Absatzmärkten zuständig.



Abb.: 1-7: Impressionen vom Workshop in Bildern, Quelle Fotos: EIP-AGRI workshop 'Innovative solutions in the supply chain' – copyright European Commission

Das Kennenlernen der Projektteilnehmer untereinander fand zu Beginn im Kongresszentrum von Lyon in Form einer Ausstellung und Kurzvorträgen statt. Unterstützend dazu hing zu jedem Projekt ein Informationsblatt zur Übersicht aus und konnte individuell durch weiteres Info-Material, Flyer oder Anschauungsmaterial, wie zum Beispiel erste Produktversuche, ergänzt werden. Anschließend wurden Arbeitsgruppen gebildet, die in kleinen Diskussionsrunden verschiedene Fragestellungen zu Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten in innovativen Prozessen der Wertschöpfungskette bearbeiteten.





Im Zuge der europaweiten Vernetzung konnten für das Wildfruchtprojekt während des Workshops interessante Kontakte mit weiteren Operationellen Gruppen in Frankreich und in Estland geknüpft werden. Beide Projekte beschäftigen sich ebenfalls mit Nischenkulturen, darunter auch mit Apfelbeeren (*Aronia* spp.) und Zierquitten (*Chaenomeles* spp.), und ähnlichen Fragestellungen zum Anbau, mechanischer Ernteverfahren und Möglichkeiten zur Verwertung. In Zukunft können diese Projekte durch einen fachlichen Austausch von Informationen, Ideen und Erfahrungen untereinander profitieren.



Neben der Theorie gab es außerdem die Möglichkeit sich bei einer Exkursion beispielhaft die Idee und Umsetzung eines von vier Projekten anzusehen. Zur Auswahl stand die genauere Betrachtung der **SYAM OG**, die sich mit der Vernetzung aller Partner einer Versorgungskette beschäftigt und eine Partnerschaft zwischen Züchtern, Metzgern und Supermärkten bildet. Außerdem die **Algoculture OG**, die sich mit aquaponischen Systemen zur Spirulina Produktion und einem integrierten System zwischen Fisch und Gemüse auseinandersetzt. Die **FRUGAL OG** hat die Wiederbelebung und Umsetzung verschiedener lokaler Märkte in Lyon zum Ziel und die vierte Wahlmöglichkeit war **POEETE**, ein Zusammenschluss von Landwirten aus der Region für den Verkauf regional angebaute Sojabohnen und Alfalfa und der Kreierung einer eigenen Marke (LOC'ALP).

Der zweite Tag des Workshops diente vor allem für Zusammenfassungen des Erarbeiteten und der Erkenntnisse der ersten Diskussionsrunden. Von den Exkursionen des Vortags wurde berichtet, um allen einen Einblick in die unterschiedlichen Felder zu gewähren. Neben weiteren Diskussionsrunden, konnten vor allem eigene Fragen in der Gruppe besprochen und so gemeinsam nach Lösungsansätzen gesucht werden.

Treffen zur Auswertung der Praxisversuche im Öko-Gemüsebau 2017 am 13.03.2018 in Gülzow (LFA)

D. Korpat – Bioland Ost e. V.

Ein Ziel des Projektes „Netzwerk ökologischer Landbau in MV“/Teilnetzwerk Gartenbau ist die gezielte Weiterentwicklung von Anbaumethoden und Arbeitsprozessen im ökologischen Gartenbau. Vor diesem Hintergrund führte im vergangenen Jahr das Gartenbaukompetenzzentrum (GKZ) der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei (LFA) in Kooperation mit dem Netzwerk auf Flächen ökologisch wirtschaftender Gemüsebaubetriebe Versuche unter Praxisbedingungen durch. Gegenstand der Untersuchung war die Anwendung von Transfermulch in unterschiedlichen Gemüsekulturen. Es beteiligten sich vier Betriebe, auf deren Flächen jeweils ein Versuch durchgeführt wurde.

Zwei Versuche fanden unter Folie statt und zwei im Freiland. In beiden Freilandversuchen wurde die Anwendung von Gras- bzw. Gras-Leguminosen-Grünschnitt in einer Lauchkultur untersucht. Demgegenüber beleuchtete ein Versuch im Folientunnel das Mulchverfahren in einer Snack-Paprika-Kultur, der andere dagegen bei Cherry-Tomaten. Auch hier wurde frischer Grünschnitt eingesetzt. Der Variante „Mulch“ wurden die Variante „Handelsdünger“ und die ungedüngte „Kontrolle“ gegenüber gestellt. In allen Versuchen wurde zuerst gepflanzt und später gemulcht. Im Mittelpunkt der Betrachtungen standen die Ertragswirkung, die Nährstoff-Effizienz und die damit in Verbindung stehende N-Wiederfindung bei Verwendung von unterschiedlichem Grünschnittmaterial in unterschiedlichen Anbausystemen. Neben dem Boden-N_{min} wurden auch die Beikrautbiomasse sowie die Kulturbiomasse und der Marktanteil quantitativ erfasst. Darüber hinaus galt es auch, qualitative Auffälligkeiten zwischen den Varianten, z. B. in Bezug auf das Bodenleben oder Krankheiten zu dokumentieren. Am Mitte März fand in Gülzow ein Treffen aller Versuchsbeteiligten statt. Zu dieser Gelegenheit stellte Gunnar Hirthe (GKZ) die Ergebnisse aus 2017 vor. Anschließend wurden diese von den Anwesenden diskutiert.

Im Folgenden soll ein Überblick über die Ergebnisse in den einzelnen Versuchen gegeben werden. Dabei wurde mit Verweis auf die Veröffentlichung von **Details beim nächsten „Feldtag ökologischer Gemüsebau“ der Landesforschungsanstalt am 4. Juli 2018** weitestgehend auf Zahlen verzichtet.

Standort Dümmer – Anbau von Snack-Paprika im Folientunnel

Die Biogärtnerei Funke düngt seit neun Jahren hauptsächlich mit Transfermulch. Der Grünschnitt wird auf einer extensiven Wiese geerntet, wo zu Beginn einmalig Landsberger Gemenge eingesät wurde. Seither wurde auf dieser Fläche weder gedüngt noch nachgesät, sodass sich dort wieder eine weitestgehend naturnahe, standorttypische, relativ inhomogene Gras-Kräutergesellschaft entwickelt hat. Üblicherweise wird viermal im Jahr geschnitten, um das Fruchtgemüse in der Pflanzreihe zu mulchen. Dazu wird mit einer Mikrosprinkleranlage nach Bedarf bewässert. Dadurch wurde der Humusgehalt der Kulturfläche über die Jahre auf dem leichten Standort (Sand, 16-18 BP) deutlich erhöht. Der Unterboden weist einen Verdichtungshorizont auf. Es kann vermutet werden, dass die Bodenausgangsverhältnisse in Verbindung mit dem Mulchen eine Ursache für die deutlichen Unterschiede zwischen den Varianten in Bezug auf Biomasseertrag und Pflanzengesundheit darstellten. Während die gemulchten Pflanzen hoch gewachsen, grün und gesund aussahen, zeigten sowohl Kontrolle als auch Handelsdüngervariante (Biosol, Vinasse) auffällige Wuchsdepression und Gelbfärbung der Blätter. Am stärksten waren diese Merkmale bei der ungedüngten Variante ausgeprägt. Eine Blattanalyse deutete auf einen Mg-Mangel bei beiden Varianten ohne Mulch hin. Diese könnte u. U. einen Mg-Mangel im Boden anzeigen, der durch die Mulchdüngung ganz oder teilweise kompensiert wurde. Ob eventuell ein Zusammenhang zu bodenbürtigen Schädlingen oder Krankheiten, möglicherweise in Verbindung mit Fruchtfolgeeffekten besteht, kann auch nur vermutet werden. Jedenfalls schien der Mulch nachteilige Einflüsse positiv auszugleichen. Überraschenderweise war aber, im Gegensatz zur Blattmasse, der Fruchtertrag bei den mit Handelsdünger gedüngten Pflanzen ohne Mulch am höchsten. Die Blattanalyse lieferte einen Hinweis auf P-Unterversorgung bei den gemulchten

Pflanzen, die möglicherweise zur verminderten Fruchtausbildung im Vergleich zur Blattmasse führte. Dies ist jedoch nicht gesichert. Auch ist nicht geklärt, wie die P-Unterversorgung im Blattgewebe in Verbindung zur Mulchdüngung steht. Die Bodenanalyse ergab jedenfalls Versorgungsklasse E für P_2O_5 . Hinzu kommt, dass mit dem Transfermulch hohe Mengen an N und P aufgebracht wurden, weit mehr als die Pflanzen zur Versorgung benötigten. Aber obwohl eine starke Umsetzung des Mulchmaterials stattgefunden hatte (ca. 10 % N verblieben in Mulchresten), konnte in Boden und Biomasse verfahrenstypisch wenig N wiedergefunden werden. Eine mögliche Auswaschung, Festlegung aber auch eine „Zwischenspeicherung“ im Bodenleben wurden diskutiert. Als wahrscheinlich können gasförmige Verluste angesehen werden. Diese wurden jedoch, nicht zuletzt aufgrund des hohen technischen Aufwands, bisher nicht untersucht.

Standort Vorbein-Ausbau – Anbau von Tomaten im Folientunnel

Auch in der Bioland-Gärtnerei Wenzel bei Loitz wird seit vielen Jahren mit Transfermulch gearbeitet. Der Grünschnitt aus Klee gras wird auf einer benachbarten Geberfläche von Hand geerntet. Unter anderem deshalb ist das aufgebrachte Material relativ grob und lang. Der Grünschnitt setzt sich dabei zu einem großen Teil aus Weidelgras und Rotklee sowie aus innerhalb der Fläche schwankenden Wildkräuteranteilen zusammen. Der Standort ist besser als der in Dümmer (IS/SI, 42 BP). Die Humusgehalte sind vergleichbar hoch. Wie auch in Dümmer ist auch hier der Boden-pH-Wert standorttypisch bis leicht erhöht. Allerdings findet die Ausbringung hier zwischen den Tomatenreihen statt, während die Pflanzreihen selbst frei bleiben. Innerhalb der Mulchvariante wurde hier zusätzlich mit Phytogries gedüngt. Im Gegensatz zum Snack-Paprika-Anbau in Dümmer war zwischen den Varianten in der Tomatenkultur kaum ein Unterschied sichtbar. Sowohl Biomasse als auch Fruchterträge waren ähnlich hoch. Das Mulchmaterial war nur zu einem geringen Teil umgesetzt, was mit der verwendeten Tropfbewässerung in Zusammenhang stehen könnte. Dies resultierte in einer erhöhten N-Wiederfindung im Restmulch und letztlich auch insgesamt. Eine Düngewirkung des Mulches war dadurch aber weniger sichtbar.

Standort Watzkendorf – Freilandanbau von Lauch (Winterporree)

Der späte Satz wurde Anfang August gepflanzt. Gemulcht wurde mit überständigem Klee gras-Grünschnitt. Die Schichtdicke wurde dabei so hoch gewählt, dass eine Bleichwirkung beim Porree ohne Anhäufeln erzielt wurde. Entsprechend hoch waren die ausgebrachten Nährstoffmengen bei betriebsüblich einmaligem Auftrag. Bedingt durch die fortgeschrittene Reife des Mulchmaterials kam es zum Aussamen und entsprechend hohem Beikrautbesatz in der Mulchvariante. Aber auch auf der Kontrollfläche sowie auf der mit Hühnertrockenkot gedüngten Vergleichsfläche war ein deutlicher Beikrautbesatz zu verzeichnen, weil hohe Niederschläge im Sommer 2017 respektive hohe Bodenfeuchte eine mechanische Bekämpfung erschwerten. Gleichzeitig führte die hohe Wasserzufuhr wahrscheinlich zu erhöhter Nährstoffauswaschung. Die Biomasse, der Marktertrag und die Ernte-Qualität waren trotz hoher Verunkrautung bei der Mulchvariante, gefolgt von der mit Hühnertrockenkot gedüngten Variante am höchsten. Dieser Effekt war schon durch bloßen Augenschein deutlich sichtbar, was sich auch in der kräftigen Blattfärbung der gemulchten Lauchstangen ausdrückte. Diese deutlich sichtbaren Unterschiede zwischen den Varianten sind auch auf diesem Standort mit gewisser Wahrscheinlichkeit auf die Bodenausgangsverhältnisse zurückzuführen. Der vergleichsweise niedrige Humusgehalt auf dem mittelmäßigen Standort (sL, 28 BP) weist auf die ackerbauliche Geschichte der Fläche hin, die erst vor kurzem in den Gemüsebaubetrieb integriert wurde. Unter diesen Bedingungen konnte der aufgebrachte Mulch seine Vorteile offensichtlich voll entfalten. Von der hohen Menge an Grünschnittbiomasse wurde nur ein Teil umgesetzt, was zu großen N-Restmengen im übrig gebliebenen Mulchmaterial führte. In Verbindung mit der N-Bindung im Beikraut folgte daraus eine vergleichsweise ungewöhnlich hohe N-Wiederfindungsrate.

Standort Greifswald (Solidarische Landwirtschaft) – Freilandanbau von Lauch

Bei diesem Versuch wurden keine quantitativen Erhebungen durchgeführt. Unter anderem durch die Besonderheiten der Wirtschaftsform bedingt, konnten die für den Versuch erforderlichen Eigenleistungen des Betriebes

schlecht in die Betriebsabläufe integriert werden. So einigte man sich im Voraus auf eine vereinfachte Versuchsdurchführung, bei der nur qualitative Unterschiede zwischen den Varianten „gemulcht“ und „ungemulcht“ erfasst wurden. Der durch langjährigen Gemüsebau fruchtbare Boden und hohe Niederschläge nivellierten offenbar die Vorteile der Mulchdecke, vor allem den Verdunstungsschutz. Folglich waren zwischen den Varianten kaum Unterschiede zu erkennen. Auch der Beikrautbesatz glich sich im Deckungsgrad. Dies steht im Gegensatz zu betriebseigenen Beobachtungen, welche zumindest in Bezug auf den Verdunstungsschutz in trockenen Jahren von einem deutlichen Vorteil durch das Mulchen berichten.

Fazit

Die Praxisversuche aus dem Jahr 2017 haben gezeigt, dass auch bei vergleichbaren oder gleichen Kulturen starke Unterschiede in Bezug auf die Wirkung von Transfermulch auftreten können, je nachdem welche Größen zusätzlich Einfluss nehmen. Die Faktoren Reife, Art und Menge des Mulchmaterials, Bewässerungsmethode, Niederschlag bzw. Bodenfeuchte sowie möglicherweise biotische Faktoren können sich hier beeinflussend auswirken. Unter Umständen wird die Mulchwirkung auch teilweise durch die Bodengüte mitbestimmt. Man kann vermuten, dass eine Mulchanwendung im Freiland besonders auf leichten Standorten ihre Vorteile entfalten kann. Auf guten Böden mit hoher Nährstoffversorgung ist in nassen Jahren u. U. kaum eine kurzfristige Wirkung zu erwarten. Um gesicherte Aussagen zu machen, sind jedoch noch weitere Untersuchungen notwendig. Im geschützten Anbau sollte u. a. besonders auf die Bewässerungstechnik geachtet werden – je nachdem welche Funktion das Mulchmaterial erfüllen soll. Eine ausreichende Düngewirkung ist in der Regel nur zu erreichen, wenn das Material ausreichend und gleichmäßig feucht gehalten wird, um die Umsetzungsprozesse in Gang zu halten.

Demgegenüber kann eine zu starke Bewässerung u. a. zu Auswaschung führen. Zudem wurden im Rahmen der Auswertung durch das GKZ in drei der vier Versuche N-Flüsse quantifiziert und visualisiert. Diese deuten auf große Unterschiede in der N-Effizienz zwischen den unterschiedlichen wenn auch ähnlichen Anwendungstechniken hin.

Hier kommt es auf Details an. Der Wunsch hier mehr Klarheit und damit Anwendungssicherheit zu bekommen gibt Anlass zu weiteren Untersuchungen.

Durch die Analyse und Diskussion der Ergebnisse wurde den BetriebsleiterInnen ermöglicht, ihr betriebseigenes Verfahren besser zu verstehen. Dies ermöglicht ihnen, gezielter in den Prozess eingreifen zu können, und diesen z. B. im Hinblick auf die N-Effizienz zu optimieren. Im Zusammenhang mit den bisher geleisteten Untersuchungen, der Auswertung und Präsentation der Daten aus 2017 geht besonderer Dank an die MitarbeiterInnen des GKZ. Vielen Dank auch an die beteiligten Betriebe, welche Ihre Flächen und Arbeitszeit zur Verfügung gestellt haben.



Abb. 1: Freilandanbau von Lauch, Foto: D. Korpat

Der Vollständigkeit wegen sei hier erwähnt, dass parallel zu den Praxisversuchen auf den Freiland-Testflächen des Gartenbaukompetenzzentrums der LFA MV eigene Versuche mit Transfermulch stattfinden. Die Ergebnisse des Versuchs aus dem letzten Jahr, bei welchem unterschiedliche Mulchvarianten mit verschiedenen Handelsdüngern verglichen worden sind, wurden ebenfalls beim Auswertungstreffen am 13. März vorgestellt.

Auch hier sei nochmals auf die öffentliche Vorstellung aller Ergebnisse in Zahlen beim Feldtag für den ökologischen Gemüsebau am 4. Juli 2018 in Gülzow hingewiesen.

Die Fortsetzung der Versuche in 2018 hat bereits begonnen.

Fragen bitte an daniel.korpat@bioland.de



Kompetenzzentrum für Freilandgemüsebau – Versuchsvorhaben 2018 –

G. Hirthe, K.-U. Katroschan – Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV (LFA), Gartenbaukompetenzzentrum (GKZ)

Die gemüsebaulichen Versuchsaktivitäten am GKZ umfassen 2018 die Bereiche **Sortenwahl, Pflanzengesundheit und Unkrautmanagement, Düngung** und spezielle Aspekte der **ökologischen Produktion**.

Ende Januar und Anfang Februar 2018 trafen sich Versuchsansteller, Berater und Vertreter von norddeutschen Anbaubetrieben im Rahmen der Arbeitskreise Pflanzenschutz und ökologischer Gemüsebau zum jährlichen Ergebnis- und Erfahrungsaustausch in Hamburg. Dabei wurde sich unter anderem über die Ausrichtung der diesjährigen gemüsebaulichen Versuchsarbeit an der LFA in Gülzow verständigt. Die sich daraus ergebenden Versuchsvorhaben wurden vom Versuchsbeirat am 26. Februar 2018 beschlossen.

Die Versuche auf den Flächen des GKZ können am **4. Juli 2018** im Rahmen des Fach- und Feldtages Ökogemüsebau und am **5. September** auf dem Feldtag Freilandgemüsebau besichtigt werden.

Im Folgenden werden die Schwerpunkte der geplanten Versuchsvorhaben kurz erläutert.

1. Düngung

Für die Düngebedarfsermittlung ist die **Nachlieferung aus Ernterückständen** der vorangegangenen Kultur zu berücksichtigen. Für Erntereste, die im gleichen Jahr bei der Aufarbeitung auf dem Feld anfallen, sind feste Tabellenwerte in der Düngeverordnung (DüV) festgeschrieben. Die Stickstoffwerte werden dabei bis vier Wochen nach der Einarbeitung voll angerechnet, für Brokkoli beträgt dieser Abschlagswert 100 kg N/ha. Nach Ablauf der vier Wochen müssen die Stickstoffwerte nur noch zu 1/3 angerechnet werden, da die bis dahin mineralisierten Stickstoffmengen mit der N_{\min} -Analyse erfasst werden.

Ziel des Versuches ist es, zu überprüfen, ob der für Brokkoli angegebene Abschlagswert mit der Düngewirkung der Ernterückstände übereinstimmt. Zusätzlich wird die Düngung nach DüV mit der Empfehlung der Dünge-Software „N-Expert“ verglichen.

Durch die vergleichsweise späte Ernte fallen die **Erntereste bei Rosenkohl** erst während der Sickerwasserperiode über den Winter an bzw. mineralisieren in diesem Zeitraum. Laut DüV müssen für die Folgekultur im nächsten Jahr nur 10 kg N/ha angerechnet werden. Bei Ernte im Januar sind es dagegen 130 kg N/ha. Diese Vorgaben beruhen bisher auf pauschalen Annahmen. Belastbare Werte, mit welcher N-Nachlieferung in der nächstjährigen Folgekultur gerechnet werden kann, sollen aus Versuchen mit frühen und späten Rosenkohlsätzen gewonnen werden.

In Abhängigkeit vom Standort treten in einigen wenigen Gemüse- und Kräuterkulturen vereinzelt Probleme mit **Schwermetallbelastungen**, vorwiegend Cadmium und Blei, auf. Hierbei spielt das spezifische Anreicherungsvermögen der Kulturen eine wesentliche Rolle, welches selbst bei nah verwandten Arten große Differenzen aufweisen und bei einigen Kräutern auch auf kaum belasteten Böden zum Überschreiten von Grenzwerten führen kann. Da der LEH Schwermetallgehalte wie Pflanzenschutzmittelrückstände behandelt, können auch bei Werten unterhalb der zulässigen Höchstgehalte Vermarktungsprobleme entstehen. In Topfversuchen sollen Ursachen und mögliche Gegenmaßnahmen herausgearbeitet werden.

2. Pflanzengesundheit und Unkrautmanagement

Die **Unkrautbekämpfung bei Babyleafsalaten** ist in vielerlei Hinsicht schwierig. Alleine die unterschiedliche Sortenempfindlichkeit für Herbizide und die bei kurzer Kulturdauer eminente Rückstandsproblematik schränken den Herbizideinsatz ein. Gleichzeitig zeigt der Handel eine Nulltoleranz bei Verunreinigung der Ware mit unerwünschten Unkräutern, wie z. B. Kreuzkraut. Die Verringerung des Potentials keimfähiger Samen durch ein „falsches Saatbett“ ist eine im ökologischen Anbau durchaus gängige Methode, welche in mehreren Varianten in Kombination mit dem standardmäßigen Herbizideinsatz kombiniert werden soll.

Ein weiterer Unkrautbekämpfungsversuch wird sich mit der richtigen **Kombination von Herbizideinsatz und Hackmaßnahmen** bei Knollensellerie beschäftigen. Sind Hackmaßnahmen eher an den Anfang oder das Ende der Kulturdauer zu legen und lassen sich auch positive Effekte auf die Stickstoffmineralisation und das Pflanzenwachstum verzeichnen, sind nur einige der Fragen, die mit diesem Versuch beantwortet werden sollen.

Die Restriktionen des Lebensmitteleinzelhandels bezüglich der Anzahl an Wirkstoffen und Rückstandshöchstgehalten im Erntegut beschränken insbesondere bei kurzstehenden Kulturen den Einsatz chemisch-synthetischer Fungizide. Für den **Falschen Mehltau** an **Babyleaf-Spinat** sind Fungizide und biologische Präparate gesucht, welche gleichzeitig eine gute Wirksamkeit aufweisen und rückstandseitig unkritisch sind.

Der vom Sommer bis zum Herbst an oberirdischen Pflanzenteilen auftretende Befall von Gemüse Kohl mit **Kleiner Kohlflye** kann massive Schäden am Erntegut nach sich ziehen. Die wenigen verfügbaren Insektizide sind kaum wirksam bzw. problematisch hinsichtlich ihres Rückstandsverhaltens. Der lange Flugzeitraum der Kleinen Kohlflye erfordert zudem einen häufigen Insektizideinsatz. Die Jungpflanzenbehandlung mit Spintor oder Dantop kann einen späten Befall im erntefähigen Produkt nicht verhindern. Nachdem sich das Angießen im Bestand als nicht erfolgsversprechend dargestellt hat, sollen nun die optimalen Anwendungsbedingungen und -zeitpunkte ausgewählter Insektizide ermittelt werden.

Der Wegfall wichtiger Insektizide dürfte zukünftig insbesondere die Bekämpfung von **Blattläusen** an **Kohlkulturen** erschweren. Vor allem die **Mehlige Kohlblattlaus** kann massive Schäden an sämtlichen Kohlarten hervorrufen und ist, geschützt durch Wachsausscheidungen, nur schwer zu bekämpfen. Ein Vergleich der verbleibenden Mittel mit biologischen Präparaten und im Zulassungsverfahren befindlichen Insektiziden soll Orientierung für zukünftige Bekämpfungsstrategien geben. Zudem werden Möglichkeiten zur Reduzierung der Pflanzenschutzintensität evaluiert.

In Zusammenarbeit mit dem Pflanzenschutzdienst Rostock des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) werden

mit Hilfe einer **logarithmischen Spritze** wirksame und verträgliche Konzentrationen von verschiedenen kritischen Herbiziden in mehreren Kulturen ermittelt.

Des Weiteren soll das im Unterglasanbau erfolgreich etablierte System der „**Offenen Nützlingszucht**“ mit Blattlausantagonisten auf den Freilandgemüsebau übertragen werden. Hierzu sind erste Versuche zur Ansiedlung von Blattläusen an Getreide geplant.

3. Ökologische Produktion

Die Nachfrage nach regional angebauten **Süßkartoffeln** aus Bioproduktion entwickelt sich rasant und trifft noch auf ein marginales Angebot. Versuche zum **Anbauverfahren** und verfügbaren **Sorten** sollen wichtige Erkenntnisse als Grundlage für eine Anbauausdehnung im norddeutschen Raum liefern. Neben dem Anbau auf Dämmen und in Mulchfolie, werden auch die Ertrags-effekte von Minitunneln überprüft.

In einer umfangreichen **Sortensichtung** werden Physalis, Schnittsalate, Freilandpaprika, Zuckererbsen, schossfester Spinat und als Alternative für den Sommeranbau spinatartige Gemüsearten zu besichtigen sein.

Da ihre Verwendung im ökologischen Gemüsebau zunehmend umstritten ist, besteht Interesse an einem **Ersatz tierischer Handelsdünger**. Hierzu werden verschiedene neuartige pflanzliche Handelsdünger auf ihre Ertrags-wirksamkeit und N-Effizienz geprüft. In einem weiteren Versuch soll die N-Freisetzung aus Grünschnittmulch bei unterschiedlichen Schichtdecken ermittelt werden. Zu Thema Düngung mittels Grünschnitt sind auch Praxisversuche in verschiedenen Kulturen im geschützten Anbau und im Freiland geplant.

Sachsen-Anhalt: Landesgartenschau 2018 in Burg eröffnet

P. Blei – LAGA Burg 2018 GmbH

Am Samstag, den 21. April 2018, eröffnete das größte Gartenfest des Landes Sachsen-Anhalt – die Landesgartenschau Burg 2018. Seit diesem Tag erblüht die Stadt Burg (bei Magdeburg) wie nie zuvor.



Abb. 1: Burg Ort, alle Fotos: LAGA Burg 2018 GmbH

Das erwartet die Besucher

Die vier Ausstellungsflächen – der Goethepark, der Weinberg, die Ihlegärten und der Flickschupark – mit der Altstadt im Herzen stehen getreu dem Motto „Von Gärten umarmt“ im Mittelpunkt des Großevents. Auf einer Fläche von rund 17 ha wird hier hochkarätige Gartenbaukultur – u. a. sichtbar in prachtvollen Wechselflorflächen, anregenden Themen- und Städtegärten sowie regelmäßig wechselnden Blumenschauen – auf vielfältige kulturelle Höhepunkte und hervorragende kulinarische Angebote treffen.

Die Parkanlagen werden so eine Atmosphäre schaffen, die zum Entspannen und Träumen einlädt und mit ihrer Blüten- und Baumpracht sowie fantastischen Ausblicken Hobbygärtner, Naturfreunde und Architekturfans begeistern wird.



Abb. 2: Goethepark



Abb. 3: Weinberg

Zahlreiche gärtnerische Highlights gilt es zu entdecken

Klassisches Element und Highlight einer jeden Gartenschau sind die Themengärten. Insgesamt 21 Stück zeigt die Landesgartenschau Burg 2018 im Goethe- und Flickschupark. Auf Flächen von 70 bis 170 m² Größe werden sich zum einen die im Verband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Sachsen-Anhalt e.V. (GaLaBau) angegliederten Fachbetriebe und zum anderen die Mitglieder der Landesgruppe Sachsen-Anhalt des Bundes Deutscher Landschaftsarchitekten (BDLA) präsentieren. Sie zeigen mit hochwertigen Ausführungen die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten für kleine Gartenflächen, die die Besucher als Inspiration für den eigenen Garten nutzen können. 21 Themengärten versprechen 21 Mal Publikumsmagnete, deren Konzepte vom klassischen Hausgarten, über einen stillen Garten der Meditation bis hin zum „Zauberhaften Sagengarten“ über den Trommler aus Burg reichen.



Abb. 4: Gärtnermarkt

Ein weiterer Höhepunkt sind unsere Hallenschauen. Sie zählen neben den Pflanzungen in den Parks zu den gärtnerischen Highlights einer jeden Gartenschau. Ganze 600 m² groß ist die Halle, die in Burg eigens für die Blumenschauen errichtet wurde. Sie hat ihren Standort im Ausstellungs-bereich des Flickschuparks. 170 Tage lang gibt es hier wahre Hingucker zu sehen, denn in den Hallenschauen präsentiert die grüne Branche ihr Handwerk und zaubert echte, floristische Meisterwerke. Das Konzept für die Hallenschauen verspricht ein abwechslungsreiches Programm. Zwölf farbenfrohe Ausstellungen wird es geben. Im 14-tägigen Wechsel zaubern sie unterschiedlichste Szenarien, die jeweils unter einem bestimmten Motto stehen. Vom duftenden Frühblüher bis zur dekorativen Erntekrone, von der bunten Balkonpflanze bis zur prachtvollen Staude, vom einheimischen Gemüse bis zur tropischen Blütenpracht – die Burger Blumenschauen versprechen eindrucksvolle Inszenierungen.

Familien sind herzlich willkommen

Nicht nur die Preisgestaltung der Landesgartenschau Burg 2018 (Zu jeder Erwachsenenkarte können bis zu drei Eintrittskarten für Kinder und Jugendliche im Alter von 7 bis 17 Jahren kostenfrei dazu erworben werden. Kinder bis 6 Jahre zahlen keinen Eintritt.) ist familienfreundlich.



Abb. 5: *Bistro Albertine*

Vor allem die groß-zügigen Spiel- und Freizeitbereiche sind für Familien besonders anziehend. Drei attraktive und einzigartige Spiellandschaften sowie eine Skateranlage laden zum Entdecken ein.

Ein buntes Programm für Jung und Alt

Auf 170 Tagen Landesgartenschau laden über 800 Veranstaltungen zum Mitmachen, aber auch zum Rasten, Zuhören und Verweilen zwischen Blüten und Bäumen ein. Ob Musik vor traumhafter Kulisse, Lesungen, Theater- und Tanzaufführungen im Grünen oder Themen- und Aktionstage, Walkacts, Sport und Spiel: Das vielfältige Programm bietet für Jung und Alt ein breitgefächertes Angebot.

Neben der Präsentation von Vereinen und Akteuren aus Burg und der Region bereichern auch Künstler von Nah und Fern die Gartenschau. Jeder Monat wird dabei für die Besucher ein besonderes Highlight bereithalten.



Abb. 6: Bühne Goethepark

Das sind unsere Highlight-Veranstaltungen im Überblick

- 16.06.2018 MDR Sachsen-Anhalt Party
Feiern mit Petra Zieger und der Hermes House Band
- 06.07.2018 Les Bummms Boys
Eine knusprige Mischung aus Pop, Ska, Balkan und Rock'n'Roll
- 08.07.2018 Stefanie Hertel
Der Schlagerstar seit Kindesalter
- 20.07.2018 Boppin'B
Rock'n'Roll seit 1985
- 28.07.2018 Karat
Deutschsprachige Rockmusik der Extraklasse
- 11.08.2018 Max Giesinger
Der sympathische Shooting-Star
- 18.08.2018 Radio SAW-Hit Arena – 90er Spezial
Eine Party mit den Ikonen Captain Hollywood Project und Culture Beat
- 22.09.2018 Linda Hesse
Das Sonnenkind aus Sachsen-Anhalt

Viele weitere Informationen finden Sie unter: www.laga-burg-2018.de



Abb. 7: Burg Ort

Mecklenburg-Vorpommern: Gartensaison ist eröffnet

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

Der Berufsverband des Erwerbsgartenbaus in Norddeutschland, der Gartenbauverband Nord (GVN) e.V. hat die diesjährige Saison für Beet- und Balkonpflanzen 2018 in der Gärtnerei Mundt in Grevesmühlen eröffnet.



Abb. 1: Kerstin Weiß (Mitte), Landrätin Kreis Nordwestmecklenburg, Lars Prahler (2.v.l.), Bürgermeister von Grevesmühlen, sowie Thomas Heinemann (1.v.l.), Landespräsident des Gartenbauverbandes Nord e.V., Thomas erklärten in der Grevesmühlener Gärtnerei Mundt mit Kindern des DRK Kindergarten Storchennest Grevesmühlen die Beet- und Balkonpflanzensaison 2018 in Mecklenburg-Vorpommern für eröffnet.

Thomas Heinemann, Landespräsident des Gartenbauverbandes Nord e.V., Thomas und Marieke Mundt, Inhaber der Gärtnerei Mundt, erklärten die Beet- und Balkonpflanzensaison für eröffnet und präsentierten die Pflanze des Jahres im Norden 2018.

Landrätin Kerstin Weiß (Kreis Nordwestmecklenburg), Bürgermeister Lars Prahler (Grevesmühlen), Lothar Weidner vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Mecklenburg-Vorpommern, sowie Kinder des Kindergartens DRK Kita Spatzennest aus Grevesmühlen bepflanzten gemeinsam Balkonkästen, die an den Kindergarten gespendet wurden.

Pflanze des Jahres im Norden 2018

Perfekt abgestimmte Mischung: Neues Pflanzentrio „Kusinnen“

Drei, die sich gut verstehen! Das neue Pflanzentrio ist eine perfekt abgestimmte Mischung für Balkonkästen, Beete oder Blumenkübel. Die Gärtner Thomas Heinemann und Thomas Mundt sind begeistert: Eine fliederfarbene *Calibrachoa*, weißes Eisenkraut und eine außergewöhnliche Petunie mit dunkel auberginefarbener Blüte und sternförmigem, hell rosafarbenen Rand haben es als Trio zur „Pflanze des Jahres im Norden 2018“ geschafft. Die Kombination überzeugte mit einer sowohl modernen als auch hochwertig-exklusiven Anmutung. Unter dem Namen „Kusinnen“ wird die Mischung in ausgewählten Gärtnereien zur Verfügung stehen. Die Pflanze des Jahres 2018 im Norden ist nur in ausgewählten Fachbetrieben verfügbar – eine Übersicht ist verfügbar auf www.pflanze-des-jahres-im-norden.de/bezugsquellen_pflanze_des_jahres.html

Saisoneröffnung in Mecklenburg-Vorpommern

Die gärtnerischen Berufsverbände in Norddeutschland wählten die Gärtnerei Mundt in Grevesmühlen für ihre zentrale Präsentation. Hier wurde die Pflanze vorgestellt und die Gartenbauprofis lieferten Informationen zur Verwendung und Pflege. Zugleich wurde die Saison für Beet- und Balkonpflanzen in Norddeutschland eröffnet.

Gärtnerpräsident Thomas Heinemann verwies auf die wirtschaftliche Bedeutung der Gartenbaubranche im Norden mit rund 2.000 Betrieben, 12.000 Beschäftigten und einem Umsatz von ca. 1 Milliarde EUR allein in Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern.

Heinemann: „In den Gärtnereien als Fachbetrieben in Norddeutschland gibt es jetzt ein vielfältiges Angebot an Sommerblumen, dass in diesem Jahr so reichhaltig ist wie noch nie. Sommerblumen sind für Verbraucher wie für die gärtnerischen Unternehmer gleichermaßen ein Höhepunkt des Jahres.“

Die Deutschen geben jährlich durchschnittlich rund 110 EUR für Pflanzen inkl. der Schnittblumen aus. Der Freilandbereich erfreut sich mit Balkonblumen, Stauden und Gehölzen einer besonderen Beliebtheit und stabiler Nachfrage. Grün liegt also voll im Trend! Gerade bei uns im Norden werden Freilandpflanzen wie Balkonblumen und Stauden besonders intensiv nachgefragt, die private norddeutsche Nachfrage liegt meist 10 % über dem bundesdeutschen Durchschnitt.

Pflege

Ein sonniger Standort ist ideal für Kusunchen. Auch deshalb benötigt sie regelmäßig Wasser, sollte bei warmem Wetter sogar täglich gegossen werden. Ein flüssiger Pflanzendünger für Beetpflanzen mindestens einmal pro Woche sorgt dafür, dass die Pflanzen robust bleiben und von April bis zum Herbst blühen. Kusunchen kann bis zu 50 cm lange Ranken hervorbringen. Ein Entfernen der alten Blüten führt zu vermehrter Blütenpracht.

Herkunft

Der etwas kompliziert klingende Züchtername von Kusunchen ist Confetti Garden Marvelous Sky und steht für eine Mischung aus drei Pflanzenarten mit und rund um die neue Petuniensorte Miss Marvelous. Diese Petuniensorte ist der Star der neuen Mischung. Sie begeistert mit einer einzigartigen, so noch nie dagewesenen Blütenfärbung: Die dunkle auberginefarbene Blüte wird von einem sternförmigen, hell rosafarbenen Rand aufgehellert und bereichert damit das sommerliche Farbenspektrum dieses

Jahres um eine reizvolle Variante. Zu dieser Petunie gesellen sich in unserem Kusunchen-Pflanzentrio ein fliederfarbenedes Zaubergl6ckchen (*Calibrachoa*) und ein wei0es Eisenkraut (*Verbene*). Das Ergebnis: Kusunchen, eine Farbmischung mit einer sowohl modernen als auch hochwertig-exklusiven Anmutung.

Eigenschaften

Wenn Sie sich f0r Kusunchen entschieden haben, erhalten Sie in einem Topf die perfekt abgestimmte Mischung f0r Ihren Balkonkasten oder Blumenk0bel. Drei Pflanzent0pfe f0llen dabei einen bis zu 1m langen Balkonkasten. F0r einen bis zu 30 cm breiten K0bel reicht sogar eine Pflanze.

Bezugsquellen, Bilder und weitere Infos

N0here Informationen zur „Pflanze des Jahres 2018“ finden Sie im Internet unter www.pflanze-des-jahres-im-norden.de und unter www.gruenes-medienhaus.de

G0rtnern liegt voll im Trend!

Der Garten – das sagen uns derzeit die Trendforscher – steht am Beginn einer langen Karriere als wichtige Freizeitbesch0ftigung. Die Besch0ftigung in und mit der Natur und im Garten genie0en immer mehr Menschen als Ruhepol und Ausgleich zu einer zunehmend als anstrengend und hektisch empfundener Arbeitswelt. Im Garten kann man sich prima selbst verwirklichen.

Von naturnah bis korrekt geharkt, von botanischen Sammlern bis hin zu modernen Minimalisten: Jeder Garten ist ein Spiegelbild seiner Besitzer und oft deren ganzer Stolz. Gartenarbeit ist gesund und entspannt und sollte eigentlich als Ausgleichsgymnastik von der Krankenkasse bezahlt werden.

Das Ganze macht mit tollen Pflanzen nat0rlich besonders viel Spa0. In den G0rtereien bei uns im Norden gibt es ein Riesenangebot an unterschiedlichen Pflanzen: Farbenfrohe Bl0tenpflanzen genauso wie Struktur gebende

Blattschmuckpflanzen. Prachtvolle Blumenampeln und hoch aufragende Stämmchen. Klassiker wie die Geranien oder Margeriten genauso wie neuere Pflanzen wie sie im Blumenschauzelt so zahlreich versammelt sind.

Es lohnt sich, beim Gärtner seines Vertrauens vorbei zu sehen und sich persönliche Favoriten aus dem breiten Sortiment empfehlen zu lassen. Denn keiner hat einen besseren Überblick über das Sortiment und die jeweiligen Stärken der Pflanzen als der Gärtner vor Ort. Die Sichtung der Sommerblumen in den norddeutschen Versuchsanstalten zeigt, dass es für jeden Standort eine Vielzahl an wunderschönen Blumen gibt, die uns einen Sommer lang Freude bereiten.

Interessant ist auch, dass die Blumen- und Pflanzen nach einer Studie der ZMP mit einem Fachhandels-Anteil von über 70% eine Sonderstellung im Einzelhandel haben. Nirgendwo sonst sind den Verbrauchern die gute Beratung und das frische gepflegte Sortiment so wichtig wie bei Blumen und Pflanzen. Diese Sonderstellung haben sich die Gärtner im Land hart erarbeitet. Der Konkurrenzdruck durch vielfältige Verkaufsstellen ist riesengroß und der Preiswettbewerb hart.

Bier und Sanddorn als neue starke Marken für Ludwigslust

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt MV

Der Minister für Landwirtschaft und Umwelt, Dr. Till, Backhaus, hat am 23. Mai 2018 in der Orangerie am Schlossgarten in Ludwigslust die „Braumanufaktur Ludwigslust“ und die ständige Ausstellung „Sanddorn-Erlebnis“ eröffnet. „Es freut mich sehr, dass endlich wieder Leben in die herzogliche Orangerie einkehrt“, sagte der Minister.

In der Braumanufaktur werden gegenwärtig sieben eigene Biersorten produziert, saisonale Spezialitäten ergänzen das Sortiment. Daneben ist die Auftragsbrauerei nach Rezeptvorgabe vorgesehen. In Planung ist außerdem der eigene Hopfenanbau, die Wiederbelebung des herzoglichen Küchengartens und die Belegung der Orangerie mit kulturellen Höhepunkten. Auch das Brauen eines Sanddornbieres ist angedacht.

Die ständige Ausstellung „Sanddorn-Erlebnis“ des Vereins SanddornLust e.V. soll Einheimischen wie Touristen Wissenswertes rund um die Kultur Sanddorn vermitteln. Das inzwischen vom persischen Golf bis nach Skandinavien verbreitete Gewächs war in den 1960er-Jahren in der DDR als Ersatz für importierte Zitronen angebaut worden und sollte in Größenordnungen kultiviert werden. Eine erste Sanddornplantage von drei Hektar Größe war 1980 in Ludwigslust angelegt worden. Heute werden auf etwa 200 Hektar in Mecklenburg-Vorpommern die als „Zitronen des Nordens“ geltenden Sanddornfrüchte geerntet. 120 Hektar Anbaufläche umfasst allein die bundesweit größte Sanddorn-Plantage der Storchennest GmbH Ludwigslust. Hier wurden 2017 rund 70 Tonnen Sanddorn geerntet.

Beide in der Orangerie beheimateten neuen Projekte sind mit LEADER-Mitteln gefördert worden.

Nach dem Erwerb der Orangerie im Schlossgarten haben die Gesellschafter der Braumanufaktur GmbH & Co KG mit Unterstützung der Lokalen Aktionsgruppe SüdWestMecklenburg eine neue Brauerei errichtet.

Das Unternehmen legt Wert auf die enge Zusammenarbeit mit weiteren handwerklichen Betrieben wie Destillerie und Käserei aus der Umgebung, damit die Wertschöpfungskette regional bleibt. Sie will Zentrum eines Netzwerkes lokaler Manufakturen werden. Das Landwirtschaftsministerium förderte das Engagement mit rund 108.000 EUR für den Umbau zur Braumanufaktur und ermöglichte damit eine Gesamtinvestition von rund 184.000 Euro.

In Nachbarschaft der Orangerie bezog der Verein SanddornLust mit seiner ständigen Ausstellung den ehemals großherzoglichen Apfelkeller. Über die Lokale Aktionsgruppe SüdWestMecklenburg erhielt der Verein vom Landwirtschaftsministerium finanzielle Unterstützung in Höhe von insgesamt rund 143.000 Euro. Damit wurde der Keller zum Ausstellungsraum mit behindertengerechtem Eingang.

Hintergrund

Das EU-Förderprogramm LEADER unterstützt lokale Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raums. Ein ehrenamtliches Gremium der örtlichen Bevölkerung, die Lokale Aktionsgruppe (LAG), wählt im Rahmen eines bewilligten Budgets und einer von ihr beschlossenen „Strategie für lokale Entwicklung“ die zu fördernden Maßnahmen aus. Bewilligungsbehörde ist das für die Region zuständige Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt.

Die LAG SüdWestMecklenburg erhielt für den Förderzeitraum 2014 bis 2020 ein Budget von 8,35 Mio. EUR. Bisher wurden rund 4,9 Mio. EUR für die Umsetzung von 53 Vorhaben mit einer Kostensumme von 7,4 Mio. EUR bewilligt. 21 Vorhaben sind abgeschlossen.

Sanddorn und Frischkäse – geht dies zusammen?

Ulrich Zinser – Baltic Consulting, Stäbelow

„Produktivität ist die Zusammenarbeit einzelner Fähigkeiten“ (Ebo Rau – Mediziner). Nach diesem Leitbild haben sich die beiden Unternehmen Sanddorn Storchnest GmbH aus Ludwigslust und Goldschmidt Frischkäse GmbH aus Kummer zu einer Entwicklungskooperation zusammengetan. Angeregt durch die Aktivitäten in dem Entwicklungsprojekt „Operationelle Gruppe Wildfrüchte“, welches im Rahmen des Programmes EIP-Agri vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern unterstützt wird, wurde die Entwicklung der weltweit ersten Sanddorn-Frischkäsepraline initiiert. Ziel der „OG Wildfrüchte“ ist, über die gesamte Wertschöpfungskette der Produktion und Produktherstellung, unentdeckte Potentiale und Chancen zu finden und diesen den Unternehmen zugänglich zu machen. Für Obstanbaubetriebe bzw. landwirtschaftliche Betriebe, die in diesen Produktionszweig einsteigen möchten, werden von der LMS Agrarberatung GmbH Wildobstarten und deren verschiedenen Sorten identifiziert, welche sehr gut für den Anbau unter den besonderen Klimabedingungen Mecklenburg-Vorpommerns geeignet sind. In Zusammenarbeit mit der Sanddorn Storchennest GmbH werden in einem mehrjährigen Anbauversuch die Eignung und das Produktionspotential am praktischen Beispiel erarbeitet. In dem über mehrere Sorten angelegten Exaktversuch konnten schon im dritten Standjahr erste richtungweisende Ergebnisse ausgearbeitet werden. Die in Ludwigslust erarbeiteten Ergebnisse werden an einem zweiten Versuchsstandort bei der Landesforschungsanstalt in Gülzow verifiziert. Im Projekt obliegt der Hochschule Neubrandenburg die Aufgabe, besondere wertgebende Inhaltstoffe der Rohwaren und ausgewählter Verarbeitungsstufen zu untersuchen. In einem zweiten Untersuchungsfeld wird auf die speziellen Anforderungen an die Verarbeitungseigenschaften der Produktionsbetriebe der abnehmenden Branchen eingegangen und Prozessinnovationen angestoßen. Um den gesamten Wertschöpfungsprozess abzuschließen, entwickelt die Baltic Consulting mit interessierten Unternehmen neue Produkte und passt bestehende Produkte auf die Bedingungen für die Verwendung von Wildobst an.

Die Produktentwicklung basiert auf einer vorgeschalteten Markt- und Verbraucherbeobachtung und berücksichtigt die Entwicklungskapazitäten und -möglichkeiten der Unternehmen.

Aufbauend auf diesem Vorarbeiten, konnte durch die Wirtschaftsförderung der Stadt Ludwigslust und die Baltic Consulting der bisher eher lose Kontakt die beiden Unternehmen Sanddorn Storchennest GmbH und Goldschmidt Frischkäse GmbH zu einer Entwicklungskooperation zusammengeführt werden. Vorangegangen sind Voruntersuchungen zu Sanddornprodukten und Pralinen. Dabei wurden Kriterien, wie die Ermittlung des Marktpotentials, oder auch die Produktions- und Produktentwicklungsmöglichkeiten untersucht. In der Folge erarbeiteten die beteiligten Partner eine genaue Spezifikation an das Produkt und die einzusetzenden Vorprodukte, welche als ein Pflichtenheft den einzelnen Entwicklungsschritten zu Grunde gelegt wurde. Die Fähigkeit der Sanddorn Storchennest GmbH Vorprodukte, unter Berücksichtigung der hohen Anforderungs- und Qualitätsstandards der Lebensmittelindustrie kundenspezifisch aufzubereiten, legte die Basis einer zielgenauen Entwicklungsarbeit. Die Zusammenführung dieser Befähigung mit der hohen Entwicklungskompetenz der Goldschmidt Frischkäse GmbH auf dem Gebiet der Molkereiprodukte, führte zu einer schnellen Produktumsetzung. Im ersten Schritt untersuchten die Partner die Eignung unterschiedlicher Darreichungsformen des Sanddorns (z. B. Püree, Pulver, Saft) und der Frischkäsekomponenten. Aus den bestehenden Erfahrungen konnten in sehr kurzer Zeit die vielversprechendsten Kombinationen und Einsatzverhältnisse gefunden werden. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen führten die Lebensmitteltechnologe erste Verarbeitungsversuche durch. Im Feldversuch überprüften die Unternehmen die Versuchsmuster auf ihre sensorischen und optischen Eigenschaften, um anschließend mit dem bevorzugten Versuchsmuster in die eigentliche Entwicklungsarbeit einzusteigen. Diese wurde dann im unternehmenseigenen Entwicklungslabor der Goldschmidt Frischkäse GmbH fortgesetzt und in eine Sanddorn-Frischkäsepraline mit hellem Schokoladenüberzug umgesetzt.

Nach nicht einmal zwei Monaten Entwicklungszeit konnte das Endprodukt dem Markt vorgestellt werden. Unterstützend wirkte dabei neben der räumlichen Nähe auch die schlanke Organisationsstruktur der beiden Unternehmen, mit kurzen Wegen und einer unkomplizierter Abstimmung.

Bei der Entwicklung dieser Weltneuheit haben die Unternehmen auf ihre bestehenden Verarbeitungsprozesse aufgesetzt. Das Produkt erfordert in der Herstellung angepasste Verfahren, so dass gleichzeitig ein Innovationsprozess mit der Produktentwicklung in Gang gesetzt werden konnte, welcher in Zukunft fortgeführt wird. Bereits zum Entwicklungsbeginn vereinbarten die Geschäftsführer – Silvia Hinrichs und Klaus Eisenbarth – eine gemeinsame Marktbearbeitung mittels „Co-Branding“. Dies bedeutet, dass jedes Unternehmen die Möglichkeit hat, das Endprodukt Sanddorn-Frischkäsepraline unter seinem Firmennamen zu vermarkten. Dies eröffnet die Chance, die bestehenden Marktzugänge beider Unternehmen parallel zu nutzen und somit einen deutlich größeren Marktsektor zu erschließen. Daraus erwarten die Partner höhere Produktionszahlen und in der Folge einen wirtschaftlicheren Produktionsprozess, so dass beide Unternehmen in gleichem Maße profitieren können. Verkauft wird die Praline sowohl direkt an die Gastronomie in der Großpackung, als auch in der Kleinverpackung (3er-Gebinde) im Einzelhandel, ausgewählten Verkaufsstellen und den unternehmenseigenen



Hofläden. Als Aushängeschild für die Region rund um die Griesee Gegend wird die Sanddorn-Frischkäsepraline Mitte September bei der Velo-Classico dem sportlichen Publikum präsentiert.

Abb. 1: Sanddorn-Frischkäsepralinen in Gastronomiepackung, Foto: U. Zinser

An einem praktischen Beispiel wurde im Rahmen des Projektes „OG Wildfrüchte“ gezeigt, wie neue Anwendungs- und Verwertungsbereiche für die Spezialkultur Wildobst erschlossen werden können.

Für eine erfolgreiche Produktentwicklung entscheidet nicht die Fähigkeit eines einzelnen Unternehmens, sondern durch die Zusammenführung verschiedener Kompetenzen, können Mehrwerte für alle Partner geschaffen werden.

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)

Griseldis Dahlmann
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.