

Mitteilungen

des Obstbauversuchsringes de am ESTEBURG Obstbauzentrum Jork



Norddeutsche Obstbautage fallen aus Vom Winde verweht – Entblätterung Kirschüberdachungen – Kostenaufstellung Baumverkäufe im Niederelbegebiet 2019/20



Impulsgeber für Niedersachsen. Gemeinsam Lebensräume gestalten.





Sie als Leser der Mitteilungen und dieses Kommentars "Nach Redaktionsschluss" wissen, dass wir gerne auf die markt- und betriebswirtschaftlichen Fakten eingehen. Doch zuallererst möchten wir es nicht versäumen, die besondere Situation der Norddeutschen Obstbranche im Februar anzusprechen: die Norddeutschen Obstbautage 2021 fallen leider aus. Die zentrale Veranstaltung des Obstanbaugebietes an der Niederelbe, um miteinander in den persönlichen Kontakt zu treten, fehlt uns allen. Die Absage ist nahezu einmalig, wie es die Recherche ergeben hat. Während des 2. Weltkrieges und nach der Sturmflut 1962 war dies der Fall. Und jetzt ist es die Corona-Pandemie, die uns zu einem anderen Miteinander zwingt: kaum noch oder gar keine persönlichen Treffen, um dem Virus möglichst keine Angriffsfläche zu bieten. Wir haben es diesmal nicht mit einem pflanzenschädigendem Virus zu tun, sondern die Gesundheit von uns Menschen ist in Gefahr. Lesen Sie im ersten Artikel über die Absage die Alternative und die Geschichte der Norddeutschen Obstbautage!

Das vorliegende Heft bietet eine Vielzahl wirklich toller Artikel. Wer hinter dem Titel "Vom Winde verweht" von Brüggenwirth den Film aus dem Jahr 1939 mit Vivien Leigh und Clark Gable vermutet, der liegt falsch! Es geht im Artikel um die Qualitätsverbesserung, insbesondere an unseren wertvollen Markensorten mittels Druckluftgeräten. Sie erhalten vom Autor des Artikels wertvolle Hinweise zur Entblätterungsleistung, Physiologie und Wirtschaftlichkeit.

Um Geld geht es auch im nächsten Artikel. Kockerols stellt die Investitionskosten der gebräuchlichsten Kirschüberdachungen vor. Wenn es bei den Investitionskosten anfäng-



lich noch Unterschiede gibt, relativieren sich die daraus abgeleiteten jährlichen Kosten für Abschreibungen und andere Arbeiten auf ein vergleichbares Niveau. Die Kosten dürfen aber nicht das alleinige Entscheidungskriterium sein, sondern auch der Zuverlässigkeit muss besondere Beachtung geschenkt werden.

Die Sortenwahl ist aus unserer Sicht eines der entscheidenden Kriterien für einen erfolgreichen Obstbau. Welche Obstarten bzw. Obstsorten pflanzten Sie auf? Mit der Auswertung der Baumverkäufe 2019/2020 beschäftigt sich Harms in seinem Artikel. Die Ergebnisse wurden auch schon während der digitalen Wintersprechtage im Januar vorgestellt.

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen Mitgliedern bedanken, die mit uns zusammen das gerade erzwungene Neuland der digitalen Kommunikations-Technik beschreiten. Wir versuchen das neue System weiter zu optimieren, denn es wird in Zukunft ein Baustein unserer Zusammenarbeit mit Ihnen bleiben.

Zu guter Letzt möchten wir kurz die Darstellungen der AMI im vorliegenden Heft aufgreifen. Nach einer verkorksten Saison 2018/2019 führten die Apfelpreise in 2019/2020 zu einem auskömmlichen Betriebsergebnis. Der intakte Apfelmarkt der laufenden Saison 2020/2021 mit Durchschnittspreisen von 48,52 €/100 kg führt zu einem erfreulichen Umsatzplus für die Obstbaubetriebe. Insgesamt konnten bis Ende der 2. Kalenderwoche fast 45 Mio. Euro mit Äpfeln über die Erzeugerorganisationen umgesetzt werden. Mit diesen Umsätzen, die sich positiv auf die Betriebsergebnisse auswirken werden, können die Zukunftsinvestitionen in Sorten und Technik umgesetzt werden.

Marsten Mopp Watthin Gorgons



Mitteilungen

des Obstbauversuchsringes des Alten Landes e.V. an der ESTEBURG - Obstbauzentrum Jork

76. Jahrgang · Nr. 02/2021





Sonderausgabe Februar 2021

Impressum:

Herausgeber und Verlag:

Obstbauversuchsring des Alten Landes e.V.

Moorende 53

21635 Jork

Telefon: 0 41 62 - 60 16 - 0 Fax: 0 41 62 - 60 16 - 600

E-Mail: redaktion@esteburg.de www.esteburg.de

Konto

Sparkasse Stade-Altes Land, Jork IBAN DE72 2415 1005 0000 103 606 BIC NOLADE21 STS

Redaktionelle Verantwortung:

Dr. Karsten Klopp, Jork

Alle Angaben ohne Gewähr!

Nachdruck nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung

Herstellung:

HesseDruckGmbH, 21684 Stade Klarenstrecker Damm 11 Tel. 0 41 41 - 80049-0 www.hessedruck.de

Anzeigenverwaltung:

Stein-Werbung GmbH, 22045 Hamburg Albert-Schweitzer-Ring 10 Tel. 040 - 790 164-0 Fax 040 - 790 164-22 E-Mail: ovr@stein-Werbung.de www.stein-werbung.de

Bezugspreis:

Inland 62,– € inkl. MwSt. Ausland 75,– € inkl. MwSt.

Erscheinungsweise:

monatlich

ISSN:

ISSN 0178-2916 · H 3506 E

















Norddeutsche Obstbautage in Jork – Branchentreff mit 72jähriger Tradition fällt 2021 leider aus!



Dr. Matthias Görgens Obstbauversuchsring des Alten Landes

Sie halten heute eine Februar-Ausgabe der Mitteilungen des OVR in den Händen, die anders ist als in den letzten Jahren. Keine Einladung zur Mitgliederversammlung, kein Vortrags-Programm, kein Messekatalog und kein Menü für den Ball der Obstbautage, ABER

eine **Sonderausgabe aus Messekatalog und Mitteilungsheft**. Wir freuen uns, dass wir in einer gemeinsamen Aktion mit der Stein-Werbung GmbH, Hamburg und der Firma HesseDruck GmbH, Stade diese Sonderausgabe zusammenstellen konnten. Viele Firmen, die sonst auf der Messe in den Zelten oder im Freigelände zu finden waren, haben sich entschlossen, in diesem Heft Werbung zu schalten, auch in sogenannten "Advertorials" im redaktionellen Teil. Dank ihnen können wir einen Teil der Einnahmen aus der Maschinenausstellung kompensieren. Diese Werbung finden sie auch für ein Jahr unter www.norddeutsche-obstbautage.de

Nutzen Sie das Angebot und besuchen Sie diese Firmen nicht nur im Internet!



Abb. 1: Veranstaltungen im Rahmen der Norddeutschen Obstbautage wurden abgesagt bzw. verschoben

(Fotos: ESTEBURG)

Wie kam es zur Absage?

Im Jahre 2020 konnten wir die Norddeutschen Obstbautage noch zusammen feiern und die schönen Dinge der Woche zusammen genießen. Doch dann breitete sich nach Ischgl und dem Karneval das Coronavirus in Deutschland immer weiter aus und ab März 2020 befasste sich jeder für sich mit dem 1. Lockdown. Die persönliche Beratung unserer Mitglieder wurde umgestellt, die ESTEBURG wurde für den Besucherverkehr geschlossen und, wo es möglich war im Homeoffice gearbeitet. Neue Vokale prägten unser Leben, andere, kaum gekannte Worte standen bzw. stehen im Mittelpunkt: Maskenpflicht, Inzidenzwert, Hygienekonzept, Abstandsregel, AHA-Regel, Schnelltest, Systemrelevanz, Hotspot, kontaktlose Lieferung, R-Wert, Risiko-Gebiet, Schnutenschutz, Soforthilfe, Ausgangssperre, Corona-App, Wirrologe, Wuhan, zweite Welle..... um nur einige zu nennen.

Ab dem Frühjahr war dann unklar, wie geht es zum Beispiel mit den Sai-

sonarbeitskräften weiter? Einreise? Unterbringung? Es wurden dank großer berufsständischer Bemühungen der Fachgruppen auf Bundesebene und Landesebene Lösungen gefunden.

Der Sommer 2020 brachte dann etwas Entspannung und wir konnten uns kaum vorstellen, dass es eine zweite Welle geben könnte, geschweige denn eine dritte Welle. Die Obstbranche profitierte allerdings eher von den veränderten Rahmenbedingungen, die Nachfrage nach ihren/unseren Produkten nahm an Bedeutung zu. Der re-



gionale Einkauf rückte in das Interesse der Verbraucher, der Lebensmitteleinzelhandel hatte geöffnet und die Ernährung erlangte endlich einen entsprechenden Stellenwert. Die gute Nachfrage hielt vom Sommerobst bis hin zu den Äpfeln an. Betriebswirtschaftlich betrachtet wäre Liquidität vorhanden, um auf der Maschinenausstellung, der Obstbautage nach geeigneten Geräten, Sorten und Dienstleistungen Ausschau zu halten.

Von der Planung bis zur Absage

Die einzelnen Veranstaltungen der Norddeutschen Obstbautage (Abb. 1) erfordern eine intensive Vorbereitung, damit sie gelingen und ein Erfolg für uns alle sind. Unbilden der Natur wie die Sturmflut 1962 ließen die Norddeutschen Obstbautage ausfallen, Eisregen im Jahr 2010 hätten die Maschinenausstellung fast scheitern lassen oder großpolitische Verwerfungen wie der Golfkrieg (1991) führten zur Absage des OVA-Balles (so wird dieser landläufig genannt).

An dieser Stelle möchte ich kurz den Weg der Absage der 73. Norddeutschen Obstbautage skizzieren. Im Mittelpunkt steht dabei die Maschinenausstellung: Uwe Geller organisiert seit 1998 die Maschinenausstellung beginnend von den Einladungen bis zur Durchführung am Mittwoch und Donnerstag. In den letzten Jahren hat Jens-Peter Ralfs für den reibungslosen Ablauf vor Ort beim Aufbau und Abbau der Messe gesorgt, seit 2015 zusammen mit Jonas Huhs. Da Uwe Geller im Jahr 2022 den OVR in den Ruhestand verlassen wird, und wir sein Wissen



Jonas Huhs - Ihr Ansprechpartner für die kommenden Obstbautage

um die Ausstellung weitergeben wollen, haben wir den Übergang zu Jonas Huhs rechtzeitig im letzten Jahr aufgebaut. Jonas Huhs sollte zusammen mit Uwe Geller im Team für 2021 und 2022 die Maschinenausstellung planen und durchführen, um dann ab 2023 diesen Bereich zu übernehmen. Daneben gibt es ein Team von Kolleginnen und Kollegen, die ab September eines jeden Jahres in die Vorbereitung der Obstbautage einsteigen. Es gibt Teamsitzungen in großer Runde ab November bis zu der Ausstellung, um dieses große Event zu planen.

- In 2020 haben wir mit einem kleinen Team Mitte Juli begonnen, die Obstbautage 2021 vorzubereiten: ZIEL: den Umsatz bzw. Überschuss im Haushalt des OVR für 2021 sichern und ein "Corona-Konzept" aufstellen.
- Die grundsätzliche Entscheidung über das Stattfinden der Ausstellung sollte von Beginn der Planungen an am 02. November in

- der Vorstandssitzung des OVR getroffen werden.
- Es wurde immer das Ganze (Messe/ Mitgliederversammlung/Mittwoch & Donnerstag, Ball) gesehen.
- Wir haben uns bei der Aufstellung unseres Konzeptes an verschiedenen Messen aus dem grünen Bereich orientiert.
- Wir haben mit dem Landkreis Stade Kontakt aufgenommen.
- Danach haben wir "unser" Hygienekonzept erstellt, welches mit der Einladung an die Aussteller im Oktober verschickt wurde.
- Ziel dabei war: die Resonanz der Aussteller in die Entscheidungen der Vorstandssitzung am 02. November mit einzubeziehen!
- Einige Aussteller haben sich nach dem Versenden der Einladungen klar positioniert und der ESTEBURG mitgeteilt, dass unter den Corona-Auflagen keine wirtschaftlich vertretbare Teilnahme an der Messe möglich wäre. Wir danken den Ausstellern noch einmal an dieser Stelle für ihre klare Positionierung.
- Der Vorstand des OVR hat am 02. November die Maschinenausstellung abgesagt und weitere Entscheidungen im Rahmen der Norddeutschen Obstbautage getroffen.

Aus heutiger Sicht wäre eine Messe in der Form nicht erlaubt und gar nicht denkbar. Im Sommer 2020, als die Vorplanungen begannen, war dies so nicht vorhersehbar.

Wir danken allen Kolleginnen und Kollegen, die neben ihrer eigentlichen Aufgabe die Obstbautage mit organisieren und begleiten sowie denjenigen, die an vielen Stellen mitwirken - ohne Euch alle wäre eine solche Veranstaltung nicht möglich!

Wir möchten uns an dieser Stelle auch bei den Ausstellern für die langjährige sehr gute Zusammenarbeit bedanken sowie bei den Gästen und Besuchern.

Wir freuen uns auf die Norddeutschen Obstbautage 2022, die wir hoffentlich wieder gemeinsam ausrichten und veranstalten können.



Eischaos 2010 hätte fast zum Ausfall der Obstbautage geführt.

Die Geschichte der Maschinenausstellung / der Norddeutschen Obstbautage

Die folgenden zwei Textpassagen haben wir den Mitteilungen aus den Jahren 1973, 1998 und 2004 entnommen. Damit wollen wir die Entwicklung der Obstbautage aufzeigen:

25 Jahre Fachausstellung von Maschinen und Geräten für den Obstbau anlässlich der Norddeutschen Obstbautage, Januar 1973

Die Fachausstellung von Maschinen und Geräten für den Obstbau, die anlässlich der Norddeutschen Obstbautage am 17. und 18. Januar 1973 vom Obstbauversuchsring e. V. Jork veranstaltet wird, ist die 25. Maschinenausstellung nach dem zweiten Weltkrieg. Die vorliegenden Aufzeichnungen ergeben, dass die erste Ausstellung nach dem Krieg 1948 durchgeführt wurde.

Bereits vor dem Krieg führten anlässlich der damaligen Vortragsveranstaltungen einige Hersteller Geräte für die Schädlingsbekämpfung vor. In den Vortragspausen versammelten sich die interessierten Zuschauer auf dem "Freigelände" neben dem Schützenhofsaal und beobachteten gespannt, mit welcher Spritze am höchsten gespritzt werden konnte. Genaue Angaben, wann eine solche Vorführung zum ersten Male stattfand und die wievielte Ausstellung es somit in diesem Jahr ist, liegen nicht vor.

Oftmals hatten Besucher und Aussteller unter der Härte von Schnee und Frost zu leiden, oder Regen und Tauwetter weichten das Gelände auf, so dass es nur in Gummistiefeln zu betreten war. Der Griff zum Grogglas musste dann die innere Wärme wiederherstellen, und dieses wiederum führte manchmal zu Gleichgewichtsstörungen. Nur einmal musste wegen der Witterungsverhältnisse die Ausstellung kurzfristig abgesagt werden: 1962 hatte die Sturmflut die Elbdeiche zerstört und das Land überschwemmt.

Das Interesse an den Ausstellungen von Maschinen und Geräten für den Obstbau war in all den Jahren recht unterschiedlich; äußeres Zeichen hierfür sind die Besucherzahlen und die Zahl der teilnehmenden Aussteller. In den ersten Jahren galt es, den durch den Krieg und die folgende Zeit



Stand des Pfahllieferanten Hermann Oetjen auf den Obstbautagen 1971 (Foto: ESTEBURG)

aufgestauten Bedarf an technischer Ausrüstung zu ergänzen. Später kamen neue Verfahren, und damit auch "Werkzeuge", für die Pflege des Obsthofes. Der Schlepper machte dem Pferd Konkurrenz, zuerst nur bei den reinen Zugarbeiten, später auch als Kraftquelle zum Antrieb von Pumpen und Spritzen. Sprühgeräte ermöglichten die Einmannarbeit in der Schädlingsbekämpfung, erforderten aber noch stärkere Schlepper. Die Mäharbeit mit dem Mähbalken wurde abgelöst durch die heutigen Mulchgeräte mit rotierenden Messern. - Aber genug der Beispiele. Die Talfahrt der Apfelpreise schränkte die Einkaufsmöglichkeit vieler Obsterzeuger ein. Bedingt durch die zurückgehenden Umsätze auf den Ausstellungen und im Laufe eines jeden Jahres sowie angesichts steigender Unkosten verzichtete manche Firma auf die Teilnahme an weiteren Ausstellungen.

Erfreulich ist die Tatsache, dass trotz vieler Schwierigkeiten eine ganze Reihe Firmen so oft und regelmäßig nach Jork gekommen sind und auch 1973 kommen wollen. Dieses sind sowohl im Alten Land beheimatete Firmen als auch solche mit sehr weitem Anreiseweg.

Das Jubiläum der 25. Ausstellung wird kein Anlass zum lauten Feiern sein. Beeinflusst durch die im Obstbau ungünstige Entwicklung der letzten Jahre haben die die Veranstaltung tragenden Verbände beschlossen, dass die Maschinenausstellung in Jork zukünftig nur noch in jedem 2. Jahr stattfinden soll, und zwar im Wechsel zu den DLG-Ausstellungen. Eine Hoffnung zur Belebung der diesjährigen DLG-Ausstellung bleibt, denn die gegenwärtige Marktlage für Obst lässt sicher viele Obsterzeuger aufatmen, kann man doch diese und jene Reparatur oder Neuanschaffung in Auftrag geben. (W. Bockstedte, OVA)

50. Fachausstellung für den Obstbau im Rahmen der Norddeutschen Obstbautage, Februar 1998

Dieses Jahr findet die Fachausstellung für den Obstbau zum 50. Male statt. Die Anzahl der ausstellenden Teilnehmer steigt seit einigen Jahren stetig an und liegt in diesem Jahr bei 150. Davon sind 30 Firmen erstmals in Jork vertreten.

Abweichend zu den Vorjahren ist die Ausstellung in diesem Jahr vollständig auf dem Festplatz konzentriert. Die alte Turnhalle wird nicht mehr für die Messe benutzt. Damit finden auch neue Besucher der Messe die ausstellenden Firmen problemlos. Um sämtliche Aussteller im Zelt auf dem Sportplatz unterbringen zu können, wurde dieses auf nun 3.200 m2 überdachte Ausstellungsfläche erweitert. (A. Moje, OVA; R. Kirchhof, OVR)

75 Jahre Obstbauversuchsring des Alten Landes e.V., Juli 2004

Auch die Fachausstellung ist einem ständigen Wandel und Weiterentwicklung unterzogen. Während 1979 nur 75 Aussteller ihre technischen Neuheiten zeigten, sind inzwischen mit über 170 Ausstellern alle im Obstbau relevanten Firmen präsent. Die Fachausstellung steht Ende der 70er, Anfang der 80er Jahre im Zeichen technischer Neuerungen.

Eine der Neuheiten auf der Ausstellung 1994 war z.B. die Flachstrahlinjektordüse. Bis zur Gegenwart nahm die Pflanzenschutzgeräte-Technik einen immer größeren Raum auf der Messe ein, nicht zuletzt durch die Einführung der Allgemeinverfügung 2000. Insbesondere die Abdriftminderung wurde ein wichtiger Bestandteil auf der Messe. Die Technik ist allerdings nur ein Teilbereich der Fachausstellung. Der Anbauer kann sich hier seit jeher über das Angebot aller für den Obstbau notwendigen Artikel vom Pflanzenschutz oder Düngemittel über Baumpfähle bis zur Berufskleidung informieren. Die vor- und nachgelagerten Bereiche des Obstbaus wie z. B. Stromversorgung und Heizungstechnik Versicherungen und Banken gewinnen zunehmend an Bedeutung, und insbesondere der steigende Anteil der Aussteller aus den Sparten Dienstleistung und Direktvermarktung hat das Gesicht der Fachausstellung in den letzten zehn Jahren entscheidend verändert. Mit der Ausweitung des Angebotsspektrums wandelte sich auch die Form der Messe. Während 1983 noch die sogenannte Halle 3 neben dem Schützenhofgebäude genutzt wurde (1984 abgerissen) spielte sich der überdachte Part 1988 hauptsächlich auf dem kleinen und großen Saal im Schützenhof Jork (WEHRT) ab. Zu damaliger Zeit wurde bereits das 1. Zelt aufgebaut. (D. Köpcke & D. Mohr, OVR)

Seit 2002 ist die ESTEBURG mit einem eigenen Stand auf der Messe vertreten. Seitdem haben auch wir unseren Stand entwickeln können, jedes Jahr wechselt die Zuständigkeit der Abteilungen, das heißt die fachliche Verantwortung und es werden bestimmte Themen präsentiert. Um die Organisation des ESTEBURG-Messestandes kümmert sich Dorothee Mohr.

Die Norddeutschen Obstbautage heute

Die vom Obstbauversuchsring des Alten Landes e.V. organisierte Fachausstellung hält in jedem Jahr ein interessantes und vielseitiges Programm für die Besucher bereit. In den letzten Jahren präsentierten fast 200 Aussteller (damit ist die Ausstellung ausgebucht, es gibt eine Warteliste) Produkte und Dienstleistungen rund um den Erwerbsobstbau. Ein großzügiges Außengelände inklusive sechs beheizter Messezelte auf 6.000 gm bieten genügend Platz für neueste Entwicklungen aus der Branche. Die Fachausstellung zeigt kompakt alle obstbaulichen Aspekte und ist Norddeutschlands wichtigste Informationsquelle für neue obstbauliche Entwicklungen. Zunehmendes Interesse verzeichnen wir auch von Ausstellern im Bereich des Beerenobstes. Insgesamt freuen sich ca. 3.000 Besucher und über 200 Aussteller jedes Jahr auf zwei interessante Messetage sowie das obstbaufachliche Programm am Mittwoch und die große Politik mit Meisterbriefübergabe am Donnerstag.



Arbeitshinweise Beerenobst Februar 2021

Zusammengestellt von Kathrin Kramer Obstbauversuchsring des Alten Landes

Erdbeeren

Geschützter Anbau

Ab Anfang des Monats sind die Wandertunnel zu schließen und das Vlies zur Verfrühung aufzulegen. Das Aufdecken des Vlieses sollte sich nach der Lichteinstrahlung richten, wenn die Frostgefahr vorüber ist. Decken Sie bei ansteigenden Temperaturen und höherem Lichtgenuss die Vliese rechtzeitig ab, um nicht zu schnell zu lange Blattstiele zu produzieren. Ab Mitte Februar kann durch den Sonnenstand mit einem Verfrühungseffekt des Tunnels gerechnet werden. Vor Saisonbeginn sind alle Tropfleitungen zu überprüfen und mit Säuren zu spülen (Kulturanleitung 2020 S. 25/26). Ab Mitte des Monats können die Terminkulturen in den Substraten gepflanzt werden. Nach der Pflanzung ist die Kultur ausreichend anzugießen, ohne die Bestände zu vernässen. Eine zu Beginn trockenere Kulturführung fördert das Wurzelwachstum. Die weiteren Bewässerungsgaben sind je nach Kulturverfahren, Sorten, Entwicklungszustand und der Witterung individuell zu entscheiden. Es gilt, Vernässungen unter allen Umständen zu vermeiden. Planen Sie genügend Erntehelfer ein und beginnen Sie rechtzeitig mit der Kontaktaufnahme.

Heidelbeeren

Schnitt

Von Heidelbeersträuchern, die nie geschnitten wurden, können keine befriedigenden Fruchtqualitäten erwirtschaftet werden. Die Pflanzen tragen häufig außerordentlich gut, aber die Früchte bleiben klein und der Neutrieb fällt je nach Standort geringer aus. Des Weiteren wird durch den Schnitt die Pflückleistung deutlich verbessert. Dies ist aufgrund steigender Mindestlöhne zu berücksichtigen.

Nutzen Sie zum Schnitt elektrische oder pneumatische Scheren. Lediglich Sträucher bis zum 2. Standjahr können effektiver mit der Handschere geschnitten werden. Wichtig ist es, bereits im Pflanzjahr mit dem Schnitt zu beginnen (Abb. 1).

Schneiden Sie Junganlagen grundsätzlich erst nach Beendiauna der Frostperioden. Entfernen sie alle dünnen, waagerecht verlaufenden Bodentriebe. Zusätzlich sind zu schwache Seitenverzweigungen ebenfalls auf Astring zu entfernen, besonders querwachsende Triebe, die zum Strauchinneren zeigen. Dadurch wird das Pflanzenwachstum gefördert. Die Sträucher erbringen jährlich ansteigende Erträge mit großen Früchten, ohne die Mehrarbeit der Ent-

fernung der Blüten folgend einplanen zu müssen. Zumal die händische Entfernung der Blüten zur Förderung des Strauchwachstums nicht für den großflächigen Freilandanbau empfohlen werden kann.

Altanlagen und ältere Sorten können bereits bei beginnendem Laubfall geschnitten werden. Ratsam ist es, den Laubfall abzuwarten, um einen erneuten Austrieb zu vermeiden, aber auch zu überblicken, was eigentlich entfernt werden muss. Dies gilt besonders für unsere Hauptsorte Duke, die als sehr frostempfindlich gilt. Die Anlagen sind sortenspezifisch zu schneiden. Vermeiden Sie in Altanlagen, besonders in Bluecrop und Bluetta, ein vorzeitiges und zu starkes Entfernen von Gerüstästen, um ein Auseinanderfallen der verbleibenden Äste zu vermeiden. Bedenken Sie immer, dass die Blütenknospen hauptsächlich an den Spitzen der im Jahr zuvor gewachsenen Triebe gebildet werden. Daher gilt es, die Entstehung des einjährigen Holzes zu fördern. Häufig ist es sinnvoller mit einem Schnitt einen alten stark abgetragenen Ast zu entfernen, als mit vielen Schnitten das abgetragene Fruchtholz. Um einen aufrechten Strauchwuchs zu erhalten, können Äste auf besser positionierte Seitentriebe abgeleitet werden. Berücksichtigen Sie immer die Ertragsmengen der vorangegangenen Ernten. Häufig bilden die Heidelbeeren nach ho-





Abb. 1: 3-jährige Container-Jungpflanze; (A) ungeschnitten, (B) geschnitten (Fotos: Rudolf Faby)

hen Erträgen im Folgejahr noch ausreichende, aber nicht starke Knospen. Ein Fehler wäre es, dann zu stark zu schneiden und damit zu viele Knospen zu entfernen. Es gilt, wie in anderen Obstkulturen, ein Gleichgewicht zwischen Behangdichte und Triebzuwachs herzustellen. So wird das rhythmische Tragen (Alternanz) auch in der Heidelbeere vermieden. Dies ist besonders in Anlagen nach Schädigung durch Blütenfröste zu berücksichtigen.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil eines stärkeren Schnittes ist eine frühere und konzentrierte Ernte. Ungeschnittene Anlagen verzögern die Abreife und führen zu häufigeren Pflückgängen. Es verbleiben häufig kleine Früchte, die von der Kirschessigfliege leicht befallen werden können. Vermeiden Sie von Beginn an die Entwicklung von Totholz. Ist dies trotzdem vorhanden, kann es bei der Schnittarbeit sehr einfach auch händisch (Handschuhe benutzen) entfernt werden. Dies reduziert die Entstehung von Fruchtfäulen, besonders der Anthraknose. Je geringer die Pflanzabstände, desto früher und gezielter sind die Schnitteingriffe zu verfolgen.

Im Geschützten Anbau können im Boden gewachsene Anlagen ähnlich geschnitten werden wie im Freiland. Substratkulturen im Tunnel (Container) sollten bereits nach der Ernte zusätzlich pinziert werden, um Verzweigungen zu fördern.

Arbeitshinweise Kern- und Steinobst Februar 2021

Zusammengestellt von Jan-Henrik Wiebusch Obstbauversuchsring des Alten Landes

Winter- und Wurzelschnitt

Der Winterschnitt im Kernobst sollte in Abhängigkeit vom Vorjahresertrag unterschiedlich stark durchgeführt werden. In Anlagen mit zweifelhaftem Blütenknospenansatz sollte der Schnitt möglichst zuletzt erfolgen, da sich Blatt- und Blütenknospen bisher noch nicht immer genau voneinander unterscheiden lassen. Zur Reduzierung des vegetativen Wachstums ist vor allem in sehr wüchsigen Anlagen ein einseitiger und regelmäßiger Wurzelschnitt zu empfehlen.



Milde, trockene Tage sollten im ausgehenden Winter bis hin zur Blüte genutzt werden, um das Steinobst zu schneiden. In Abhängigkeit vom Wuchs, dem Ertragsverhalten und der Sorte sind die Stärke und Art des Schnittes zu wählen. Bei den Süßkirschen sollten vor allem wüchsige Junganlagen vorsichtig geschnitten werden. Im Vollertrag gilt es, durch Auslichten der Krone und Rückschnitt von Fruchtästen den Baum wüchsig zu halten. Sorten wie Bellise, Vanda, Early Korvik, Kordia und Henriette benötigen im Vollertrag generell einen wesentlich stärkeren Rückschnitt



Abb. 1: Haroma-Baum (8. Laub) nach kräftigen Fruchtholzschnitt. Gezielt wurde hier zusätzlich zum regulären Rückschnitt der Fruchtäste schwaches Fruchtholz entfernt bzw. eingekürzt. (Foto: Martin Kockerols)





Abb. 2: Astprobenkontrolle: (A) Eisack der Ahornschmierlaus (B) parasitierte Blutläuse (C) Schilde der Kommaschildlaus (D) Wintereier der Obstbaumspinnmilbe (Fotos: ESTEBURG)

der Fruchtäste als Regina. Zu generative Regina-Bäume benötigen ebenso einen stärkeren Schnitt. Bei zu Überbehang neigenden Zwetschensorten wie Haroma, Ortenauer und Jojo muss zusätzlich zum regulären Rückschnitt der Fruchtäste das schwache 2-jährige Fruchtholz beim Winterschnitt entfernt bzw. eingekürzt werden.

Krebsbekämpfung

Risse und Wunden an den Bäumen sind gute Eintrittspforten für den Obstbaumkrebs. Im Winter können besonders nach stärkeren Frostphasen feinste Risse im Holz entstehen, in welche bei nachfolgenden Regenereignissen Krebssporen eindringen können. Sofern die letzte Kupferbehandlung einige Wochen zurückliegt, sollte nach Frostperioden die Behandlung mit Funguran progress oder Cuprozin progress erneuert werden. Die chemische Krebsbekämpfung sollte immer durch das gewissenhafte Ausschneiden von vorhandenen Krebswunden unterstützt werden, um das Sporenangebot zu minimieren. Bei besonders krebsempfindlichen Sorten ist das Entfernen des befallenen Holzes aus der Anlage ein zusätzlich wichtiger Baustein für eine optimale Bekämpfungsstrategie.

Düngung

In der Marsch kann ab Ende Februar mit der N-Düngung begonnen werden. Durch die deutlich zurückgegangenen Schwefelemissionen ist darauf zu achten, schwefelhaltige Stickstoffdünger (z.B. Ammonsulfatsalpeter oder schwefelsaures Ammoniak) zu verwenden, damit kein Schwefelmangel auftritt. Wenn in den letzten vier Jahren keine Bodenanalyse durchgeführt wurde, sollte sie noch in diesem Winter durchgeführt werden, um Mangelsituationen bei den anderen Nährstoffen rechtzeitig zu erkennen und den Anforderungen der Qualitätssicherungssysteme und der Düngeverordnung (Bodenproben alle 6 Jahre erforderlich) zu entsprechen. Bei der Bodenprobenentnahme ist eine hohe Stichprobenanzahl pro beprobter Fläche für eine aussagekräftige Analyse sehr wichtig.

Lagerung

Die eingelagerten Früchte sollten gewissenhaft weiterhin auf physiologische Schäden und auf Haltbarkeit kontrolliert werden. Proben von ca. 10 Äpfeln pro-Sorte werden dafür bei Zimmertemperatur 1-2 Wochen außerhalb des Lagers vorgereift, anschließend guergeschnitten und probiert. Weiterhin wird die Wasserabgabe der eingelagerten Früchte gemessen und bewertet. Um keine Ware überständig werden zu lassen, sollten die CA-Räume nur bedarfsgerecht, d.h. in Absprache mit dem Vermarkter, geöffnet werden. Generell sollten keine längeren Standzeiten unter Kühlraumbedingungen erfolgen. Bereits geöffnete Räume sollten ausreichend mit Frischluft versorgt werden. Ethylen- bzw. CO₃-Anreicherungen fördern die Reife bzw. das Auftreten von physiologischen Schäden.



Tetsche



Vom Winde verweht

Untersuchungen zur maschinellen Entblätterung am Apfel an der ESTEBURG

Dr. Martin Brüggenwirth Obstbauversuchsanstalt Jork



Zusammenfassung

Früchte mit einem höheren Deckfarbenanteil zweifarbiger Apfelsorten erzielen bessere Preise als vergleichbare Früchte mit weniger Rotfärbung. Neben dem Sommerschnitt hat sich bei einigen Markensorten auch eine arbeitsintensive Handentblätterung vor der Ernte etabliert. Seit zwei Jahren setzen erste Betriebe eine maschinelle Entblätterung mithilfe eines Druckluftgerätes am Traktor ein. Diese Technik wird im Weinbau bereits seit längerem verwendet, um die Traubenzone zu entblättern. An der OVA Jork wurde die maschinelle Entblätterung in den letzten drei Jahren genauer untersucht. In Versuchen zeigte sich, dass eine bessere Entblätterungsleistung erreicht wurde, wenn ein möglichst hoher Druck (0,8-1 bar), eine langsame Durchfahrtsgeschwindigkeit (0,5-1 km/ha) und eine möglichst schlanke Baumform (2D) mit vorherigem Sommerschnitt gewählt wurde. Sortenunterschiede bei der Entblätterungsleistung ergaben sich vor allem durch Blattgröße, Blattmasse und vermutlich durch Festigkeiten und Elastizitäten von Blattstielen und Blättern. Die tatsächliche Ausfärbung der Früchte hing maßgeblich von der Sorte ab, während der Zeitpunkt der Entblätterung vor der Ernte (3-21 Tage) kaum Einfluss zeigte. Die innere Fruchtqualität der Früchte veränderte sich durch die Entblätterung nicht, auch eine frühere Reife konnte nicht gemessen werden. Fruchtschäden traten vor allem durch das Herunterfallen von Früchten direkt bei der maschinellen Entblätterung auf. Des Weiteren können bei einer Durchführung direkt vor sonnig heißen Tagen Sonnenbrandschäden auftreten. Es zeigten sich durch die Entblätterung keine Langzeitauswirkungen in Bezug auf Wuchs, Blühstärke oder Ertrag in den folgenden Jahren. Wirtschaftlich hoch interessant für eine maschinelle Entblätterung sind zurzeit vor allem zweifarbige Markensorten, wie Minneiska (SweeTango), Nicoter (Kanzi), Honeycrisp (Honeycrunch). Hierbei gilt es, den richtigen witterungsbedingten Zeitpunkt mit einer effizienten Entblätterungsleistung durch eine 2D-Baumform, angemessenen Druck und Fahrgeschwindigkeit zu kombinieren. Sollten zukünftig 2D-Kultursysteme dominieren und höchste Qualitätsansprüche an zweifarbige Sorten gestellt werden, könnte die maschinelle Entblätterung bei vielen Sorten zu einem Standardkulturverfahren werden.

Schlüsselwörter: 2D-Anbausystem, Druckluft, Markenapfel, Maschinelle Entblätterung, rote Deckfarbe

Gone with the wind

Abstract

Fruits with a higher proportion of red color from bicolored apple varieties achieve better prices than comparable fruits with less red color. In addition to the summer pruning, labor-intensive manual defoliation before harvest has also become established for some branded varieties. In the last two years, the first farmers have been using mechanical defoliation with the help of compressed air device at the tractor, which has been practiced in viticulture for longer time. Defoliation has been investigated at the OVA Jork in the last three years. Tests showed that better defoliation performance was achieved when the highest possible pressure (0.8-1 bar), a slow speed (0.5-1 km/ha) and a tree that was as slim as possible (2D) with previous summer pruning was chosen. Varietal differences in defoliation performance resulted primarily from the leaf size, the leaf mass and probably the strength and elasticity of petioles and leaves. The actual coloration of the fruit largely depended on the variety, while the time (3 to 20 days) at which the leaves were defoliated before harvest had little influence. The internal quality of the fruit did not change due to the defoliation, and earlier ripening could not be observed. Fruit damage occurred primarily through fruit falling directly during mechanical defoliation. Furthermore, sunny days immediately after the treatment should be avoided due to the risk of sunburn. The defoliation did not show any long-term effects in terms of growth, flowering strength or yield in the following years. Bicolored apple brands such as Minneiska (SweeTango), Nicoter (Kanzi), Honeycrisp (Honeycrunch) are currently of great economic interest for mechanical defoliation. Above all, it is important to combine the right application time, depending on the weather forecast, with efficient defoliation through a 2D-tree shape, appropriate pressure and speed. If 2D-tree shapes dominate in cultivation in the future and the highest quality demands are placed on bicolored apple varieties, mechanical defoliation could become a standard cultivation method for many varieties.

Keywords: 2D cultivation system, branded apple, compressed air, Mechanical defoliation, Red color

Der Anteil der roten Deckfarbe bei Äpfeln stellt eines der wichtigsten Qualitätsmerkmale beim Verkauf der Früchte dar, als einzige Ausnahme gelten grün- oder gelbschalige Sorten, bei denen natürlicherweise keine Deckfarbe ausgebildet wird. Bei zweifarbigen Sorten ist tief in unserem Bewusstsein verankert, dass diese Früchte mit hohem Deckfarbenanteil qualitativ hochwertiger sind. Dies lässt sich bei den allermeisten Sorten auch physiologisch während der Fruchtentwicklung erklären. So hängen Früchte mit mehr Ausfärbung an sonnenexponierteren Positionen im Baum, die über Blätter in direkter Nachbarschaft (mit besserer Sonneneinstrahlung!) mit mehr Assimilaten versorgt werden, als Früchte, die im Bauminneren hängen. Die rote Deckfarbe ist daher ein starkes Indiz für eine voll ausgereifte Sonnenfrucht mit viel Zucker, Säure und gutem Geschmack. Es ist daher nicht verwunderlich, dass Früchte mit mehr Deckfarbe einen höheren Auszahlungspreis erzielen. Gerade bei Markensorten ist die Preisdifferenz besonders hoch, da Früchte mit zu wenig Farbe nicht mehr unter dem Markennamen verkauft werden und damit zum Teil nur ein Fünftel des Preises eines Markenapfels erzielen. Früchte färben in den letzten Wochen vor der Ernte deutlich besser, wenn diese im Sonnenlicht und nicht von Blättern verdeckt im Schatten hängen.

Um den Rotanteil der Schale zu erhöhen und damit mehr Früchte als hochpreisige Markenäpfel verkaufen zu können, haben daher etliche Betriebe in den letzten Jahren damit begonnen, unmittelbar vor der Ernte eine personalintensive Handentblätterung durchzuführen, die sich aufgrund der großen Preisdifferenz bei Markenäpfeln auch wirtschaftlich rechnet. Steigende Löhne bei Saisonarbeitern führten in den letzten Jahren allerdings zu einer

martin.brueggenwirth@lwk-niedersachsen.de



Suche nach alternativen Methoden, wie das Auslegen einer Reflexionsfolie in der Fahrgasse oder einem intensiven Sommerschnitt (BRÜGGENWIRTH *et al.*, 2019).

In den letzten Jahren ist der Fokus auf eine maschinelle Entblätterung mithilfe von Druckluft im Apfelanbau gerückt (Holthusen et al., 2019). Die maschinelle Entblätterung ist im Weinbau bereits weit verbreitet, um die Traubenzone zu entblättern und damit vor allem ein besseres Mikroklima zu schaffen und Pilzbefall entgegenzuwirken (Interieri et al., 2008; Hed & Centi-NARI, 2018). Mit einigen Modifikationen für Apfelbäume stießen diese Geräte bei Obstbaubetrieben auf sehr großes Interesse, da diese mechanisierte Maßnahme betriebswirtschaftlich Vorteile verspricht. Erste Erfahrungen und Versuche wurden bereits in verschiedenen Apfelanbauregionen gemacht (ANDER-GASSEN & PICHLER, 2018; HOLTHUSEN et al., 2019; ALTHERR, 2019). In diesem Artikel werden erste Ergebnisse zur maschinellen Entblätterung an der ESTEBURG vorgestellt, um die Grundlagen der maschinellen Entblätterung besser zu verstehen und Betriebsleitern bessere Entscheidungsgrundlagen zu geben.

Material und Methoden

Die Versuche wurden fast ausschließlich auf den Versuchsflächen der OVA Jork durchgeführt. Einzige Ausnahme war ein Versuch, der auf dem nahegelegenen Betrieb Palm stattfand. Alle Anlagen befanden sich mindestens im 4. Laub, wurden nach Richtlinien der Integrierten Produktion bewirtschaftet und waren auf einem Pflanzabstand von 1 m x 3,5 m gepflanzt. Untersucht wurden die Sorten Braeburn, Delcorf, Elstar, Fresco, GS66, Jonagold, Milwa, Minneiska, Nicoter, PremA96, Scilate, SQ159, WUR37, Y102, ZIN 17 und ZIN 143. In den Versuchen wurden die Bäume standardmäßig mit einem starken Sommerschnitt (per Hand oder maschinell) auf eine schmale Fruchtwand von 60 bis 90 cm Breite zugeschnitten. Nur in Versuchen mit den Varianten "Standardspindel" gab es keinen Rückschnitt.

Die maschinelle Entblätterung erfolgte hauptsächlich mit dem Druckluftgerät "REDpulse" der Firma FruitTec (Markdorf, Deutschland). Außerdem wurde das Gerät der Firma Olmi (Italien) getestet. Für die direkte Quantifizierung der Entblätterungsleistung wurden die Blätter in den Versuchen mit einem großen Kescher direkt bei der maschinellen Entblätterung im Luftstrom des Gerätes von jeweils beiden Fahrgassenseiten aufgefangen und anschließend gewogen. Für die Bestimmung der Blattgröße wurden Blätter der vierten bis achten Blattanlage (keine Rosettenblätter oder Terminalblätter) gepflückt, jeweils Länge und Breite gemessen und daraus die Blattfläche errechnet. Anschließend wurde das Ergebnis mit einem Korrekturfaktor von 0,76 multipliziert, um die Blattform des Apfels zu berücksichtigen. Die Ernte der Früchte erfolgte in einer Pflücke. Anschließend wurden die Früchte mit der Sortiermaschine auf Farbe, Ertrag und Fruchtgröße sortiert. Ein Teil der Früchte wurde danach im Standardverfahren auf innere Fruchtqualität (Zucker, Säure, Stärke, Festigkeit und Ethylengehalt) untersucht. Für die Ethylenmessung wurden die Früchte mehrere Tage in einer geschlossenen Box warm gestellt und anschließend der Ethylengehalt in der Box gemessen. Für die Datenanalyse wurden, sofern möglich, Mittelwerte mit Standardfehler ermittelt.

Entblätterungsleistung

Im Kern wird bei einer maschinellen Entblätterung eine mechanische Abtrennung der Blätter oder Blattteile mithilfe eines Luftstroms angestrebt, um die schattierende Wirkung der Blätter auf die Früchte zu verringern und damit die Ausfärbung zu erhöhen. Der Erfolg dieser Maßnahme hängt neben den rein physiologischen Faktoren vor allem von einer effizienten Entblätterungsleistung ab, die eine optimale Entblätterung bei gleichzeitig geringen Kosten garantiert. Im Folgenden sollen daher zunächst die wichtigsten Einflüsse und Versuche zu der Entblätterungsleistung vorgestellt werden.

Geräte und Technik

Alle bisherigen Entblätterungsgeräte arbeiten mit Druckluft. Hierbei wird mit Hilfe eines Kompressors Druck aufgebaut, über entsprechende Schläuche zu einer rotierenden Auslassdüse geleitet, die einen Luftstrom erzeugt, der die Blätter komplett oder teilweise vom Baum abtrennt (Abb. 1). In Nord-

deutschland werden bisher das Druckluftgerät "REDpulse" der Firma Fruit-Tec (Markdorf, Deutschland) und das Gerät der Firma Olmi (Italien) genutzt (Abb. 1.). Für die maschinelle Entblätterung wird ein leistungsstarker Traktor mit mindestens 70 bis 120 PS und einer guten Ölleistung benötigt. Vor allem der Betrieb des Kompressors ist energieaufwendig, wodurch mit einem Dieselverbrauch pro Stunde von 9 bis 15 Litern kalkuliert werden muss. Des Weiteren sollte die hohe Lautstärke der Geräte während des Einsatzes berücksichtigt werden. Dies gilt für Personen, die sich im Umkreis von 15 m um das Gerät aufhalten, aber auch für gesetzliche Sonn- und Feiertage, bei denen es zu Lärmbelästigung der Anwohner kommen kann. Der Luftdruck der Entblätterungsmaschinen ist in einem Bereich von 0,5 bis 1 Bar. Eigene Versuche sowie Ergebnisse der Laimburg zeigen, dass die höchsten Luftdrücke (0,8 bis 1 Bar) die besten Entblätterungsergebnisse erzielen (Andergassen & Pichler, 2019). Bei hohen Luftdrücken steigt allerdings auch das Risiko des Fruchtfalls und der Verletzung der Fruchthaut durch herumwirbelnde Blattstiele (siehe auch Abschnitt Fruchtschäden).

Bei den Techniktagen der ESTEBURG 2019 wurden das Olmi-Gerät und der REDpulse direkt miteinander verglichen (Holthusen et al., 2019). Es zeigte sich, dass der REDpulse aufgrund seines stärkeren pulsierenden Luftstroms etwas besser und tiefer (ca. 30 cm) in den Baum hinein entblättert als das Olmi-Gerät (ca. 20 cm). Dagegen punktete das Olmi-Gerät mit einer insgesamt größeren Arbeitsbreite und zwei separat einstellbaren Entblätterungstellern (Holthusen et al., 2019). Zukünftig wäre ein Gerät für den zweiseitigen Arbeitseinsatz für die Praxis interessant, um Kosten bei Fahrer und Traktor einzusparen. Hier gibt es erste Geräte der Firma Olmi. Ähnlich eines zweiarmigen Krümlers (Ladurna) wird der Fahrer ein gewisses Geschick benötigen, um beide Baumreihen mit einem guten Arbeitsergebnis zu bearbeiten. Dafür ist ein maschineller Sommerschnitt zur Fahrerleichterung voraussichtlich Pflicht. Auch werden die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Traktors steigen, um beide Kompressoren anzutreiben. Zusammenfas-



Abb. 1: Die zwei eingesetzten Entblätterungsgeräte im Apfelanbau in Norddeutschland. Gerät der Firma Olmi (A) mit Nahaufnahme vom Teller mit Luftauslassdüse (C) und REDpulse Gerät der Firma Fruit-Tec (B) mit Einsatz in einer Apfelanlage (D). (Fotos: Martin Brüggenwirth)

send zeigen die bisherigen Geräte auf dem Markt eine ausreichende Leistung für eine maschinelle Entblätterung. Dennoch werden in den nächsten Jahren möglicherweise einige Details an den Geräten verbessert werden, die zu einer effizienteren Entblätterung führen könnten.

Baumerziehung

Zentrale Bedeutung für den Erfolg der Maßnahme hat die möglichst vollständige Entfernung aller Blätter, die Früchte verdecken. Da die maschinelle Entblätterung mit dem Luftstrom nur wenig Anpassung an die Einzelbaumform ermöglicht, ist eine gleichmäßig breite Fruchtwand zur Fahrgasse anzustreben (Abb. 2A, 2B). Weiterhin weisen die bisherigen Entblätterungsmaschinen mit dem Luftstrom nur eine geringe Tiefenwirkung von maximal 0,3 m in den Baum hinein auf. Daher haben 2D-Systeme mit maschinellem Schnitt oder sehr schlanke Spindelerziehungen einen großen Vorteil gegenüber allen Erziehungssystemen, die ein größeres Baumvolumen mit starken Seitenästen in die Fahrgasse aufweisen. Eine Umstellung auf schlankere Baumformen ist daher ge-

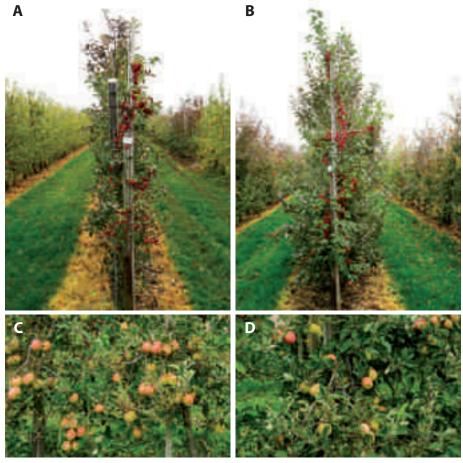


Abb. 2: Auswirkungen der Kultursysteme auf die Entblätterung: Fruchtwand mit Sommerschnitt (A) mit entblättertem Fruchtholz am Baum (C), Spindelerziehung ohne Sommerschnitt (B) mit entblättertem einjährigem Trieben am Baum (D).

rade bei hochpreisigen Markensorten sehr interessant und nach bisherigen Erfahrungen bei den allermeisten Sorten, wie zum Beispiel Minneiska (SweeTango), Nicoter (Kanzi) oder Elstar gut machbar. Neben dem generellen Erziehungssystem wird bei einer maschinellen Entblätterung häufig der Einsatz eines Sommerschnitts diskutiert. In einem der Versuche wurde ein Sommerschnitt mit einer maschinellen Entblätterung einzeln bzw. kombiniert durchgeführt (Abb. 3). Zusätzlich wurde eine komplette Entblätterung einzelner Bäume durchgeführt, um das Potenzial der Entblätterung abschätzen zu können. Schon zur Ernte waren visuelle Unterschiede zwischen der Kontrolle und den einzelnen Varianten in der Anlage zu erkennen (Abb. 3A-3F). Die Auswertung in Farbklassen ergab, dass der Prozentsatz an SweeTango-Qualität von

der Kontrolle (50%) über dem reinen Sommerschnitt (52%), der einfachen Entblätterung (57%) und der dreimaligen Entblätterung (65%) bis zu der Kombination aus Sommerschnitt und Entblätterung (72%) immer weiter zunahm. Mit der kompletten händischen Entblätterung konnte sogar eine 100%ige SweeTango-Qualität erreicht werden. Zusammenfassend sollte vor der maschinellen Entblätterung auch ein Sommerschnitt durchgeführt werden, um die einjährigen Triebe einzukürzen und damit erstens direkt die Ausfärbung der Früchte zu fördern und zweitens die bestmögliche Wirkung der anschließenden maschinellen Entblätterung auf das Fruchtholz zu gewährleisten (Abb. 2C, 2D).

Durchfahrtsgeschwindigkeit

Die Abhängigkeit der Durchfahrtsgeschwindigkeit auf die Entblätterungs-

leistung ist in Abbildung 4 gezeigt. Es ist zu erkennen, dass mit zunehmender Geschwindigkeit die Entblätterungsleistung überproportional absinkt und die Kurve sich asymptotisch der Nulllinie annähert (Abb.4). So beträgt die Entblätterungsleistung (abgetrennte Blattmasse) bei 0,5 km/h 168 g/Baum, während bei 2 km/h nur noch 79 g/ Baum entblättert werden. Dies bedeutet, dass die Wahl der Durchfahrtsgeschwindigkeit sehr genau überlegt sein sollte, da sich die Entblätterungsleistung in dem Fenster von 0,5 km/h bis 2 km/h mehr als halbiert. Hier muss der Betriebsleiter zwischen den erhöhten Kosten durch Fahrzeit und Kraftstoffverbrauch auf der einen Seite und einer möglichst guten Entblätterungsleistung auf der anderen Seite entscheiden. Bei Unsicherheit empfiehlt es sich daher, vor Ort die Durchfahrtsgeschwindigkeit testweise zu

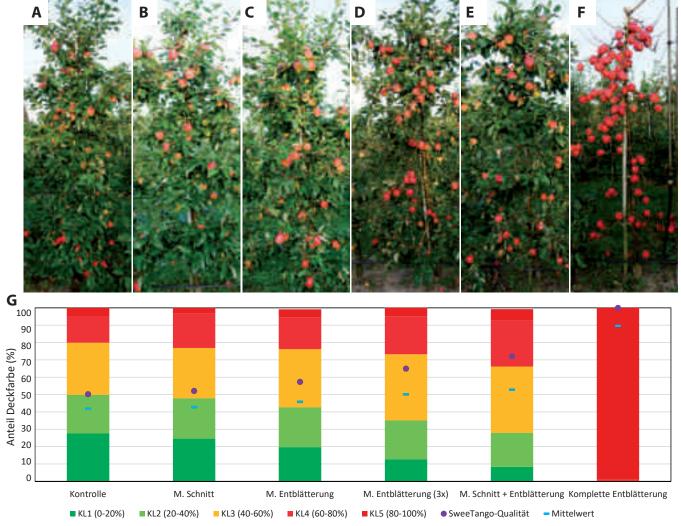


Abb. 3: Erhöhung des Deckfarbenanteils bei der Sorte Minneiska (SweeTango) durch verschiedene Maßnahmen 15 Tage vor der Ernte mit Beispielfotos von Bäumen in der Anlage. Kontrolle (A), Maschineller Schnitt (B), Maschinelle Entblätterung (C), Dreimalige maschinelle Entblätterung (D), Maschineller Schnitt plus Entblätterung (E), und komplette Entblätterung per Hand (F). Anteil der Deckfarbe in Prozent von jeweils 11 Bäumen mit Anteil SweeTango-Qualität und Mittelwert (G).

variieren, um eine möglichst gute Entscheidung treffen zu können. Mehrere Durchfahrten wurden ebenfalls in Versuchen getestet. Hier wurden die Teller mit den Luftdüsen jeweils in die möglichst höchste bzw. niedrigste Position gestellt, wodurch nur eine teilweise Überlappung des Entblätterungsbereichs stattfand. Es zeigte sich, dass zumindest bei zwei oder drei Durchfahrten sich die Entblätterungsleistung annährend verdoppelte bzw. verdreifachte (Ergebnisse nicht gezeigt). Solange man allerdings mit dem ausgewählten Gerät in der Lage ist bei einer Durchfahrt die gewünschte Laubwandhöhe zu entblättern, sollte eine einzige Durchfahrt gewählt werden und vielmehr mit der Wahl der richtigen Durchfahrtsgeschwindigkeit die optimale Entblätterungsleistung erreicht werden.

Sortenunterschiede

Die Sortenunterschiede in Bezug auf die Entblätterungsleistung wurden bei 13 Sorten untersucht (Abb. 5). Zusätzlich wurde der jeweilige Anteil an der Gesamtblattmasse eines repräsentativen Baumes durch eine komplette Entblätterung ermittelt. Auffällig war, dass die Spannbreite zwischen den Sorten sehr groß war. So verlor die Sorte SQ159 mit 193 g/Baum fast dreimal so viel Blattmasse, wie die Sorte Y102 mit 68 g/Baum. Die Sorten SQ159, Delcorf, Minneiska und Elstar können der Sortengruppe mit viel Blattmassenverlust (im Mittel 176 g/Baum) zugeordnet werden, während die Sorten GS66, Milwa, ZIN 143, PremA96 und Nicoter der mitterlenen Gruppe (im Mittel 121 g/Baum) angehören und die Sorten Scilate, Fresco, Breaburn und Y102 (im Mittel 88 g/Baum) wenig Blattmassenverlust zeigten. Der Ursache für die großen Sortenunterschiede wurde in den anschließenden Versuchen nachgegangen. Eine mögliche Erklärung war zunächst die unterschiedliche Gesamtblattmasse der Bäume, die auch direkten Einfluss auf die Entblätterungsleistung haben sollte. Der Anteil der Gesamtblattmasse schwankte bei den Sorten zwischen 3% bis 10% (Abb. 5). Interessanterweise zeigte sich keine klare Abhängigkeit der entblätterten Masse zum Anteil an der Gesamtblattmasse des Baums. Die Korrelation dieser beiden Faktoren ergab nur ein Gütemaß (r²) von 0,30. Ebenfalls wurde die Blattgröße der Sorten untersucht (**Abb. 6**). Hier zeigte sich, dass die Sorte SQ159 mit der größten Blattfläche von 67 cm² fast dreimal

so große Blätter hatte, wie die Sorte Milwa mit einer mittleren Blattfläche von 24 cm². Insgesamt zeigten die Blattgrößen der Sorten bei der Korrelation mit der entblätterten Blattmasse

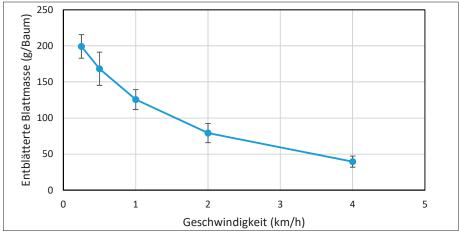


Abb. 4: Entblätterungsleistung des Gerätes "RED Puls" in Abhängigkeit der Fahrgeschwindigkeit bei einem Druck von 0,8 bar bei der Sorte Milwa (Junami) (4 Wiederholungen mit jeweils 10 Bäumen mit Standardabweichung).

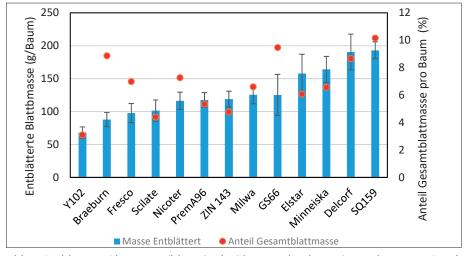


Abb. 5: Entblätterte Blattmasse (blaue Säulen) bei verschiedenen Sorten bei einem Druck von 0,8 bar und bei einer Fahrgeschwindigkeit von 1 km/h des Gerätes "REDpulse" (4 Wiederholungen mit jeweils 10 Bäumen mit Standardabweichung). Zusätzlich wurde der jeweilige Anteil an der Gesamtblattmasse eines repräsentativen Baumes (rote Punkte) ermittelt.

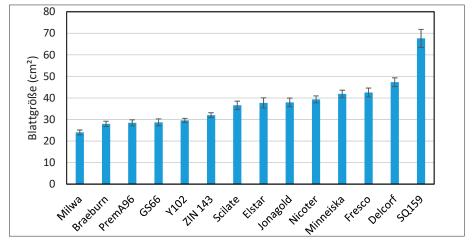


Abb. 6: Durchschnittliche Blattgrößen von 14 Apfelsorten der vierten bis achten Blattanlage (keine Rosettenblätter oder Terminalblätter) mit Standardfehler (n = 30).

ein r² von 0,48 und erklären damit zu einem gewissen Teil die sortenabhängige Entblätterungsleistung. Bei der kompletten händischen Entblätterung der einzelnen Bäume fiel weiterhin auf, dass die Blattstiele sortenabhängig unterschiedlich stark an den Zweigen haften. Zusammenfassend scheinen die Sortenunterschiede bei der Entblätterungsleistung mehr an der Blattgröße und weniger stark an der Blattmasse der Bäume zu liegen, allerdings sollten auch weitere Faktoren wie die Festigkeit der Ast-Blattstiel-Verbindung und die Elastizität der Blätter und Zweige bei der maschinellen Entblätterung mit einem Luftstrom berücksichtigt werden.

Physiologie

Für eine bestmögliche Deckfarbenausbildung der Früchte bei einer maschinellen Entblätterung müssen neben Entblätterungsleistung auch alle physiologischen Prozesse im Baum und in der Frucht sowie deren Einflussfaktoren berücksichtigt werden. Hierzu zählen der Entblätterungszeitpunkt, die Sorte, die Witterung und mögliche Schäden durch die Entblätterung. Weiterhin sollten auch langfristige Auswirkungen der Entblätterung auf den Baum für das folgende Vegetationsjahr berücksichtigt werden. Die Bildung von Anthocyan in der Schale bei Äpfeln unterliegt mehreren Faktoren (Blanke, 2015). In der Synthese zum Anthocyan sind vor allem die sogenannten MYB-Gene beteiligt, die stark lichtabhängig und temperaturabhängig reagieren, wenn die Früchte reifen. Während Früchte einiger Sorten bzw. deren Mutanten (z.B. Gala oder Red Delicious) in sehr warmen Regionen selbst bei starker Beschattung noch voll ausfärben, reagieren die meisten zweifarbigen Sorten sensibel auf zu viel Wärme und/oder Beschattung und bilden kein oder wenig Anthocyan aus. Wird die Beschattung der Früchte durch eine Entblätterung entfernt und werden die Früchte anschließend dem Sonnenlicht ausgesetzt, erfolgt die Anthocyansynthese in der Fruchthaut. Der Farbstoff Anthocyan ist ein sekundärer Pflanzeninhaltsstoff, der aus Phenylanalin gebildet wird, und damit von einer guten Assimilatversorgung der Früchte abhängt. Es gibt häufig eine positive Korrelation zwischen Zuckergehalt und Ausfärbung von

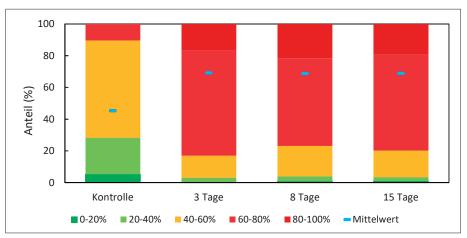


Abb. 7: Prozentuale Deckfarbenverteilung bei einem Entblätterungsexperiment der Sorte Minneiksa (SweeTango) im Jahre 2018 mit drei Entblätterungszeitpunkten (3, 8 und 15 Tage vor der Ernte) und einer Kontrolle.

Früchten. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass Früchte mit geringem Zuckergehalt manchmal gar nicht in der Lage sind, ausreichend Deckfarbe auszubilden (Brüggenwirth et al., 2021). Aus diesen Grundlagen kann abgeleitet werden, dass es Jahre gibt, in denen die Ausfärbungsbedingungen sehr gut sind und eine Entblätterung wenig Zusatznutzen hat, während in anderen Jahren eine Entblätterung eine große Wirkung entfalten kann.

Entblätterungszeitpunkt

Die Wahl des richtigen Zeitpunktes für die maschinelle Entblätterung für eine erfolgreiche Ausfärbung wird immer wieder diskutiert. Ziel ist, dass sich die ehemals beschattete grüne Fruchtschale bis zur Ernte rot färbt. In einem Experiment im Jahre 2018 wurden drei Entblätterungszeitpunkte (3, 8 und 15 Tage vor der Ernte) bei der Sorte Minneiska (SweeTango) ausgewählt (Abb. 7). Es zeigte sich, dass an allen drei Terminen im Gegensatz zur Kontrolle die Deckfarbe deutlich zunahm. Dabei spielte der Zeitpunkt keine Rolle. Auch 3 Tage vor der Ernte war eine Entblätterung für das volle Potenzial der Farbausprägung ausreichend. Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass das Jahr 2018 ein extrem gutes Jahr für die Ausfärbung war, da die Zuckergehalte der Früchte hoch waren und sehr sonnige Bedingungen auch direkt vor der Ernte herrschten. Ebenfalls reagiert die Sorte SweeTango besonders gut auf eine Entblätterung (siehe auch Abschnitt Sorte). Im Jahr 2020 wurden daher einige Bäume der Sorte Elstar komplett per Hand entblättert und

über mehrere Tage die Farbentwicklung per Foto am Baum dokumentiert (Abb. 8). Hierbei war gut zu erkennen, dass die Früchte nach 7 Tagen bereits rot gefärbt waren, aber erst 16 Tage nach der Entblätterung ein dunkles Rot annahmen. Möchte der Betriebsleiter auf der sicheren Seite sein. so sind 10-14 Tage vor der Ernte anzupeilen – in diesem Zeitraum gibt es normalweise mindestens zwei bis drei sonnige Tage für eine gute Farbentwicklung. Eine deutlich frühere Entblätterung 3-4 Wochen vor der Ernte zeigte keine besseren Effekte (Daten nicht gezeigt). Die Witterung bei und nach der maschinellen Entblätterung ist häufig wichtiger als die generelle Terminierung vor der Ernte. Eine maschinelle Entblätterung bei Regen oder Tau wird meist zu Unrecht von vielen Praktikern abgelehnt. Eine Entblätterung bei Nässe führt weder zu mehr Druckstellen (Andergassen et al., 2020) noch sinkt die Entblätterungsleistung, wie eigene Versuche beweisen (Daten nicht gezeigt). Allerdings kann es in einigen Fällen zu braunen Flecken durch oxidiertem Pflanzensaft auf der Frucht kommen (siehe auch Abschnitt Fruchtschäden). Wichtiger ist dagegen die Wettervorhersage nach der Entblätterung. Sonnige und heiße Tage direkt nach der Entblätterung sollten aufgrund der Gefahr von Sonnenbrandschäden vermieden werden.

Sorte

In Versuchen im Jahr 2020 wurden 14 Sorten 2 Wochen vor der Ernte mit dem Red-Pulse-Gerät bei 1 km/h

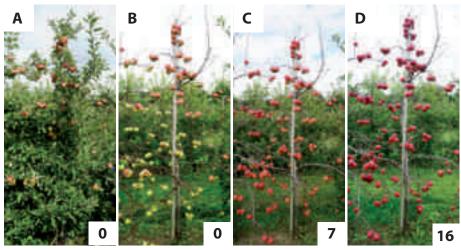


Abb. 8: Komplette Entblätterung der Sorten Elstar PCP (A-D) im Jahre 2020 mit zeitlicher Farbentwicklung (in Tagen) nach der Entblätterung (0 = Tag der Entblätterung).

zu erkennen, dass die Abweichung zur Kontrolle von Stärke, Zucker, Festigkeit und Säure je nach Sorte um maximal 1,3 Einheiten nach oben oder unten abwich. Eine klare Richtung war nicht zu erkennen, lediglich die Stärke zeigte im Mittel 0,2 Boniturstufen mehr an, was auf leicht reifere Früchte schließen lässt. Untersuchungen des Reifegases Ethylen an den Früchten zeigten positive und negative Abweichungen. In der Kontrolle zeigt sich aber keine Tendenz, dass Früchte von entblätterten Bäumen reifer waren und damit mehr Ethylen produzierten (Daten nicht gezeigt). Ein verfrühender Effekt (Reifebeschleunigung) der maschinellen

Durchfahrtsgeschwindigkeit und einem Luftdruck von 0,8 bar entblättert. Zusätzlich wurde mindestens ein repräsentativer Baum komplett per Hand entblättert. Zusammen mit den Kontrollbäumen erlaubt dieser Versuch das zusätzliche Deckfarben-Potenzial einer maschinellen Entblätterung (Maschinelle Entblätterung minus Kontrolle) und das zusätzliche Gesamtdeckfarben-Potenzial (komplette Entblätterung minus Kontrolle) der jeweiligen Sorte zu ermitteln (Abb. 9). Es zeigten sich große Unterschiede. So hatten die Sorten Minneiska (SweeTango) und Elstar ein sehr hohes zusätzliches Gesamtdeckfarben-Potenzial mit über 30%. während die meisten anderen Sorten ein Potenzial von 3 bis 15% aufwiesen. Die Sorten Jonagold (Red-Prince) und Fresco (Wellant) zeigten bei kompletter Entblätterung sogar ein negatives Gesamtdeckfarben-Potenzial von -8.7% und -12.8%. Bei dem zusätzlichen Deckfarben-Potenzial durch eine maschinelle Entblätterung zeigten ebenfalls die Sorten Minneiska (SweeTango) und Elstar mit 11,9% und 12,8% die höchsten Werte (Abb. 9). Weiterhin zeigten die Sorten Nicoter (Kanzi), ZIN 17 (Deichperle), SQ159 (Magic Star, Natyra), Scilate (Envy), PremA96 (Rockit) und Fresco (Wellant) mit 5,7% bis 10,6% hohe Werte. Niedrige Werte mit unter 5% zeigten dagegen Braeburn, Milwa (Junami), Jonagold (Red-Prince), GS66 (Fräulein), ZIN143 und WUR37 (Freya). Ebenfalls wurden die inneren Fruchtqualitätsparameter der Früchte der unterschiedlichen Sorten untersucht (Abb. 10). Es ist

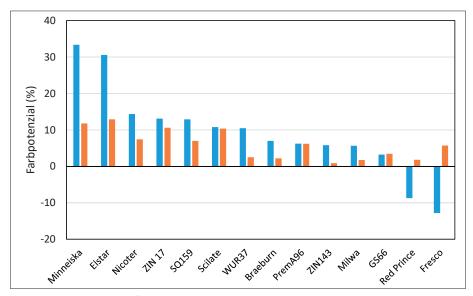


Abb. 9: Sortenpotenzial für eine Entblätterung. Blaue Säulen zeigen die zusätzliche Farbentwicklung der Früchte bei kompletter Entblätterung (100% Blattmasse) von einem Baum oder mehreren repräsentativen Bäumen. Orange Säulen zeigen die zusätzliche Farbentwicklung bei einer standardmäßigen maschinellen Entblätterung (3-10% der Blattmasse) an (Anmerkung: Bei den Sorten Jonagold-Red Prince und Fresco-Wellant wirkte sich eine komplette Entblätterung negativ auf die Farbentwicklung aus).

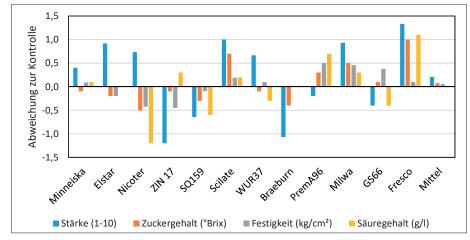


Abb. 10: Abweichung innerer Fruchtqualitätsparameter (Stärke, Zuckergehalt, Festigkeit und Säuregehalt) der entblätterten Variante zur Kontrolle bei verschiedenen Sorten und dem Mittel aus allen Sorten (gemessen wurden jeweils 15 Früchte mit einer Mischprobe bei der Säurebestimmung).

Entblätterung durch die Verletzung der Blätter und anschließender Ethylenfreisetzung gerade bei frühen Einsatzterminen konnte daher nicht bestätigt werden. Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, wie zu erwarten, große Sortenunterschiede in der Wirkung einer Entblätterung. Die negativen Effekte einer kompletten Entblätterung bei Jonagold (Red-Prince) und Fresco (Wellant) sind vermutlich auf den zu geringen Zuckergehalt aufgrund fehlender Photosynthese zurückzuführen. Interessanterweise hat die Entblätterung geringen bis keinen Einfluss auf die inneren Fruchtqualitätsparameter aller Sorten, da offensichtlich die Abnahme der Blattmasse von 3-10% zwei. Wochen vor der Ernte nicht ins Gewicht fällt. Unerwartet war, dass keine wesentliche Reifebeschleunigung der Früchte am Baum durch die Freisetzung von Ethylen der beschädigten Blätter bei der Entblätterung stattfand. Möglicherweise reicht die Menge an freigesetztem Ethylen nicht für eine spürbare Reifebeschleunigung aus.

Fruchtschäden

Eine maschinelle Entblätterung ist kein selektives Verfahren und daher müssen möglichst unerwünschte Nebeneffekte und Schäden weitestgehend vermieden werden. Die größte Herausforderung bei einer maschinellen Entblätterung ist der Verlust der Früchte, die herunterfallen und nicht mehr als Tafelobst verwendet werden können (Abb. 11A). Früchte werden dabei durch den zu starken Luftstrom vom Baum gepustet, durch Berührung des Luftdüsentellers abgestreift oder durch das Einhaken von Ästen am Teller, die anschließend wieder zurückschnellen, abgeworfen. Die beiden letzten Gründe lassen sich durch gute Fahrweise und einen sauberen und geraden (Sommer-) Schnitt zur Fahrgasse normalerweise vermeiden. Dennoch sollte im ungünstigen Fall mit etwa ein bis zwei Früchten pro Baum gerechnet werden. Dies macht immerhin pro Hektar ein Verlust von etwa 0.5-1 Tonne Tafelobst aus, die zu Mostobst wird. Daneben kann es bei hohen Luftdrücken sowie langsamen Durchfahrtsgeschwindigkeiten Verbindung mit empfindlichen Sorten wie Delcorf (Delbarestivale), Honeycrisp (Honeycrunch) oder Min-

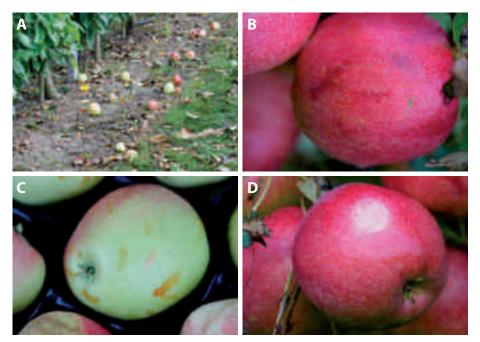


Abb. 11: Direkte und indirekte Schäden durch die maschinelle Entblätterung. Heruntergefallene Früchte durch den Luftstrom oder durch Berührung mit dem Gerät (A) Druckstellen durch herumwirbelnde Blattstiele (B) Oxidierte "Blattflüssigkeit" von den beschädigten Blättern auf den Früchten (C) "Ausbleichen der Fruchthaut" (Bleaching) einer Frucht durch zu hohe Sonneneinstrahlung nach der Entblätterung (D).

neiska (SweeTango) zur Verletzung der Fruchthaut kommen (Abb. 11B). In Versuchen traten erste Verletzungen der Fruchthaut ab einem Luftdruck von 0,7 bar bzw. Durchfahrtsgeschwindigkeiten von 1 km/h auf. Anwender sollten daher bei Beginn der Entblätterung die entblätterten Bäume auf Fruchtschäden kontrollieren und gegebenenfalls Geschwindigkeit oder Luftdruck anpassen. Allerdings konnten in den Versuchen die Druckstellen nur direkt nach der Entblätterung entdeckt werden, zur Ernte "verschwinden" die Druckstellen unter der roten Deckfarbe. Ähnliche Ergebnisse zeigten auch Untersuchungen an der Laimburg bei der Sorte Cripps Pink (Pink Lady) (Andergassen & Pich-LER, 2019) Beim Entblättern unter nassen Bedingungen (Tau oder Regen) können die Früchte vom oxidiertem Pflanzensaft der beschädigten Blätter beschmutzt werden und braune Streifen oder Flecken aufweisen (Abb. 11C). Diese Flecken können normalerweise durch einen starken Regenschauer oder durch eine Wasserentleerung bei der Sortierung wieder abgewaschen werden. Ebenfalls kann es zum Sonnenbrand oder "Ausbleichen" der nicht abgehärteten Schattenfrüchte in praller Sonne in den ersten Tagen nach der Entblätterung kommen (Abb. 11D).

Eine sorgsame Beobachtung des Wetterberichts für die nächsten Tage sollte daher vor der Durchführung erfolgen.

Langzeitwirkung

Bei der Entblätterung wird aktiv Blattmasse vom Baum in einer Größenordnung von 3-10% der Gesamtblattmasse entfernt. Des Weiteren treten auch Schäden bei den verbleibenden Blättern auf dem Baum auf (Abb. 12). In einem Versuch wurden alle beschädigten Blätter von einem Baum abgepflückt (Abb. 12C) und anschließend die Gesamtblattmasse des Baums durch eine komplette Entblätterung bestimmt. Der beschädigte Anteil der Blätter betrug dabei 4%, die wahrscheinlich zu einem gewissen Anteil ebenfalls nicht mehr voll für die Photosynthese des Baumes zur Verfügung stehen. Zusammen mit der entblätterten Blattmasse von 3-10% wird damit die Photosyntheseleistung des Baumes durch eine Entblätterung in einem Bereich von 7-15% reduziert. Wie bereits in dem Abschnitt "Sorten" beschrieben, hat dies keine direkte Auswirkung auf die Reife oder die innere Fruchtqualität der Früchte (siehe oben). Wichtig sind außerdem Langzeitauswirkungen der Entblätterung wie Blühstärke und Wuchs in den Folgejahren. Eigene Versuche

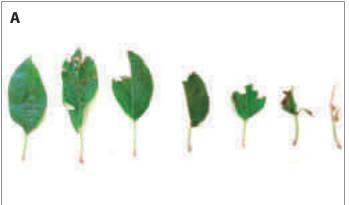






Abb. 12: Blattschäden verursacht durch die maschinelle Entblätterung. Schadensskala von unbeschädigt (1) bis komplettes Blatt mit Stiel (9) entfernt (A). Zweig vor (links) und nach (rechts) der Entblätterung (B). Verbliebene Blätter mit Beschädigungen auf einem Baum nach der Entblätterung (C).

bei der Sorte Minneiska (SweeTango) über inzwischen vier Jahre zeigen bisher keine Abnahme bei der Blühstärke der Bäume. Bisher konnte auch keine Reduktion des Wachstums der Bäume in den folgenden Jahren beobachtet werden. Da allerdings ein maschineller Schnitt direkt nach der Ernte häufig zu einer gewissen Wuchsreduktion führt, ist anzunehmen, dass auch bei der maschinellen Entblätterung zumindest eine gewisse Wuchsreduktion für das folgende Jahr eintreten könnte.

Wirtschaftlichkeit

Ein Betriebsleiter wird eine Maßnahme nur durchführen, wenn sich diese auch wirtschaftlich rechnet. Die wichtigsten Einflussfaktoren für die Wirtschaftlichkeit einer maschinellen Entblätterung sind in der **Tabelle 1** aufgelistet. Hier wurden jeweils ein "gutes Szenario"

und ein "schlechtes Szenario" mit aktuellen Werten aus der Praxis berechnet (Tab. 1). Auf der einen Seite sind die Kosten, die durch eine maschinelle Entblätterung entstehen, zu nennen. Hier hat die Durchfahrtsgeschwindigkeit direkten Einfluss auf die zusätzlichen Personalkosten, Maschinenkosten und Dieselkosten. Weitere Kosten entstehen durch den erhöhten Mostanteil durch Fruchtschäden bei der maschinellen Entblätterung. Auf der Erlösseite ist der erhöhte Deckfarbenanteil zu nennen, der zu einem höheren Anteil Markenqualität führt. In den Berechnungen wird dabei deutlich, dass eine maschinelle Entblätterung vor allem einen höheren Gewinn fördert, wenn der Preisunterschied zwischen Markenqualität und der 2. Wahl (Verkauf unter dem Sortennamen) besonders groß ist. Es ist daher

von besonderer Relevanz Früchten mit zu wenig Deckfarbe (Schattenfrüchte!) für das Erreichen einer Markenqualität zu mehr Deckfarbe zu verhelfen. Für Früchte, die bereits diese Ansprüche erfüllen, ist dagegen eine Entblätterung wirtschaftlich nicht vorteilhaft. Daher sind Jahre mit guter Ausfärbung für eine maschinelle Entblätterung weniger rentabel als Jahre mit schlechter Ausfärbung. Ein weiterer sehr wichtiger Einflussfaktor ist der Ertrag. Ein hoher Ertrag führt nicht nur zu mehr Umsatz, sondern macht auch eine maschinelle Entblätterung wirtschaftlich besonders interessant. Eine bessere Ausfärbung der Früchte und ein entblätterter Baum haben außerdem positiven Einfluss auf die Pflückleistung. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass der Anteil der ersten Pflücke größer wird und eine dritte Pflücke,

Zusammenfassend kann sich eine maschinelle Entblätterung vor allem bei zweifarbigen Markensorten rentieren, wie das "gute Szenario" in Tabelle 1 oder auch andere Veröffentlichungen zeigen (Andergassen & Pichler, 2019; Obrecht, 2020). Die Berechnungen machen jedoch deutlich, dass sich unter gewissen Umständen auch eine maschinelle Entblätterung bei einer zweifarbigen Standardsorte Johnen kann.

Fazit

Mit der maschinellen Entblätterung steht dem Anbauer ein neues Werkzeug zur Verfügung, um den Apfelanbau weiter zu intensivieren und zu mechanisieren. Ziel bei dem Verfahren ist, die Ausfärbung der Früchte, also die äußere Fruchtqualität, zu steigern. Hierbei sind die drei Hauptfaktoren: (1) Entblätterungsleistung, (2) Physiologie und (3) Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen. Die reine Entblätterungsleistung hängt im Wesentlichen von der Baumform, der Durchfahrtsgeschwindigkeit und der Sorte ab. Die Physiologie wird von der Sorte, dem Einsatzzeitpunkt, der Witterung und den Schäden durch die maschinelle Entblätterung bestimmt. Die Wirtschaftlichkeit hängt von den entstehenden Kosten durch Personal, Maschinen und den Fruchtschäden auf der einen Seite, und von den Mehrerlösen der Früchte mit höherem Deckfarbenanteil und durch die Einsparungen bei der Ernte auf der anderen Seite ab. Bei allen Faktoren spielt maßgeblich die Sorte eine entscheidende Rolle, weshalb sich gerade zweifarbige Markensorten im 2D-System hervorragend für die maschinelle Entblätterung eignen und sich ökonomisch rechnen. Hier sind vor allem Minneiska (SweeTango), Nicoter (Kanzi), Honeycrisp (Honeycrunch) und wahrscheinlich zukünftig SQ159 (Magic Star) zu nennen. Wirtschaftlich interessant

Tab. 1: Einflussfaktoren der maschinellen Entblätterung auf die Gewinn/Verlust-Rechnung mit angenommenen Werten für ein gutes und schlechtes Szenario. (Anmerkung: Für die Berechnung wurde eine Anlage mit einem Pflanzabstand von 1 x 3,5 m und einem Vorgewende von 10% der Gesamtfläche angenommen.)

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Einflussfaktoren	Gutes Szenario	Schlechtes Szenario
Ertrag (t/ha)	65	40
Zusätzlicher Anteil Markenqualität durch Entblätterung (%)	18	6
Zusätzlicher Anteil Most durch Entblätterung (%)	1	5
Auszahlungspreis Markenqualität (€/kg)	0,85	0,6
Auszahlungspreis Sorte (€/kg)	0,2	0,4
Auszahlungspreis Most (€/kg)	0,1	0,1
Pflückkosten Ersparnis durch Entblätterung (€/kg)	0,01	0,005
Durchfahrtsgeschwindigkeit (km/h)	1,5	1
Personalkosten Fahrer (€/h)	20	40
Miete Maschine plus Traktor (€/h)	60	80
Dieselkosten (€/h)	10	15
Gewinn / Verlust (€)	7862,14	-691,43

könnte die maschinelle Entblätterung unter bestimmten Bedingungen auch bei den Standardsorten wie beispielsweise Elstar und Fresco (Wellant) sein. Diese Kulturmaßnahme wird zukünftig zunehmen, wenn schlankere Baumformen im Anbau dominieren, entsprechende zweifarbige Sorten aufgepflanzt werden und die Qualitätsansprüche der Konsumenten weiter steigen. Im Moment spricht alles dafür, dass die maschinelle Entblätterung in Zukunft eine Standardkulturmaßnahme für den intensiven Obstbau für beste Fruchtqualitäten sein wird.

Danksagung

Herzlichen Dank an Mike Gerdau, Robert Mallok und Henning Harms für das maschinelle Entblättern und die Ernte der Früchte, an Michael Clever und Daniel Höper für die Sortierung der Früchte, an Nadine Klein, Dr. Dirk Köpcke und Natalie Warkehr für die Analysen der Früchte und an Andreas Hahn für die kritische Durchsicht des Manuskripts. Vielen Dank an Karsten Palm und Peter Brockmann für die Bereitstellung der Versuchsfläche bzw. der Entblätterungsgeräte.

Literatur

ALTHERR, K. (2019). Weniger Blätter – mehr Farbe. *Poma 2019* **8**: 4-6.

Andergassen, C. & Pichler, D. (2019). Die maschinelle Entblätterung. *Obstbau Weinbau* **7/8**: 14-20.

Andergassen, C., Pichler, D. & Wittemann, M.S. (2020). Einfluss von Nässe auf

die maschinelle Entblätterung. *Obstbau Weinbau* **7/8**: 15-19.

BLANKE, M. (2015). Möglichkeiten zur Verbesserung der Rotfärbung bei Äpfeln. *Erwerbs-Obstbau* **57**:47-62.

Brüggenwirth, M., Klein, N. & Harms, H. (2021). Fräulein®: Eine deutsche Erfolgsgeschichte? *Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes* **76**: 7-16.

Brüggenwirth, M., Kruse, J., Hilbers, J. (2019). SweeTango®: Der frühe Tanz mit dem starken Crunch. *Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes* **74**: 79-83.

HED, B. & CENTINARI, M. (2018). Hand and mechanical fruit-zone leaf removal at prebloom and fruit-set was more effective in reducing crop yield than reducing bunch rot in 'Riesling' grapevines. *Horttechnology* **28** (3): 296-303.

HOLTHUSEN, H.H.F., BRÜGGENWIRTH, M., CLEVER, M., HUHS, J., OESER, N. & RALFS J.P. (2019). Technik-Tage 2019 an der ESTEBURG. Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes **74**: 337-345.

Interieri, C., Filippetti, I., Allegro, G., Centinar, M. & Poni, S. (2008). Early defoliation (hand vs mechanical) for improved crop control and grape composition in Sangiovese (*Vitis vinifera* L.). *Australian Society of Viticulture and Oenology Inc.* 25-32, doi: 10.1111/j.1755-0238.2008.00004.x

OBRECHT, A. (2020). Äpfel vor der Ernte ins Licht stellen. *Poma 2020* **8**: 4-9.



VEREINIGTE HAGEL –

Das Instrument für Ihr Risikomanagement

Stark schwankende Marktpreise und im Jahresverlauf früher, häufiger und punktueller auftretende Wetterextreme beeinflussen immer stärker das wirtschaftliche Risiko in Ihrem Obstbaubetrieb. Nutzen Sie daher die Vorzüge der VEREINIGTE HAGEL, um sich gegen bedeutende klimatische Gefahren abzusichern und so das Unwetterrisiko in Ihrem Unternehmen kalkulierbar zu machen.



Die VEREINIGTE HAGEL bietet speziell auf Ihre Kultur und Betriebsform abgestimmte individuelle Versicherungskonzepte an. Während der gesamten Vegetationsperiode können Sie Ihre Obstkulturen gegen hagelbedingte Mengen- und Qualitätsverluste versichern.

Schützen Sie Ihren Betrieb gegen existenzbedrohende Folgen des Hagels.



IHRE ANSPRECHPARTNER



VEREINIGTE HAGEL

Bezirksdirektion Hannover

Hindenburgstraße 2-4 30175 Hannover Tel.: 0511 30299-0 Fax: 0511 30299-30 bd-h@vereinigte-hagel.de

Bezirksdirektion Rendsburg

Grüner Kamp 19-21 24768 Rendsburg Tel.: 04331 66369-0 Fax: 04331 66369-20 bd-rd@vereinigte-hagel.de

Ein Unternehmen in der AgroRisk Gruppe www.vereinigte-hagel.de







Unsere Vielfalt für Ihren Obstbau!

- hervorragende Arbeitsergebnisse im ökologischen und konventionellen Obstbau
- einfache Bedienung hochwertige Qualität

Kreiselmulchgerät VO

- Arbeitsbreite hydraulisch vom Schlepper aus stufenlos einstellbar oder mit autom. Schwenkarmsteuerung
- niedere Bauweise und glatte Oberfläche, um unter den obstbehangenen Ästen hindurch zu gleiten

Schlegelmulchgerät KM

- geringe Bauhöhe und niedergelegter Antrieb
- 3-Punkt-Parallelogramm-Seitenverstellung
- nahe am Schlepper angebaut, hohe Wendigkeit
- vorteilhafte humus System-Schlegel, verschiedene Messersysteme wählba
- starke Ausführung zum Mulchen und Holz zerkleinern

Kreiselmulchgerät OMB

- zur Kultivierung des Blühstreifens in Obstanlagen
- hydraulische, stufenlose Arbeitsbreiteneinstellung (Arbeitsbreite mind. 2,19 m bis max. 3,07 m)
- hydraulische, stufenlose Blütenstreifen-Schnitthöheneinstellung (30 – 350 mm)







.. macht Schluss mit der Mäuseplage auf Wiesen, in Gärten und in Obst- und Rebanlagen

- mobiles Gerät sofort einsatzbereit
- wirkt rasch und zuverlässig
- gefahrlos für Pflanzen & Vögel

Maschinenfabrik Bermatingen GmbH & Co. KG Tel. 07544/9506-0 · www.humus-mulchgeraete.de humus Werksvertretung: Rehder Landmaschinen GmbH Hohenwischer Str. 103 · 21129 Hamburg · Tel. 040 / 745 92 77 · Rehder-GmbH@t-online.de

Investitionskosten und jährliche Kosten von Kirschüberdachungen

Martin Kockerols Obstbauversuchsring des Alten Landes



Zusammenfassung

Vorgestellt werden die Investitionskosten und jährlichen Kosten etablierter Kirschüberdachungssysteme. Diese Kosten wurden im Rahmen eines Projektes 2019 für das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) zusammengestellt. Es zeigte sich, dass die jährlichen Kosten aufgrund der unterschiedlichen Abschreibungszeiträume der einzelnen Bauelemente sehr ähnlich sind und damit Unterschiede bei den Investitionskosten weniger von Bedeutung sind.

Schlüsselwörter: Kirsche, Kosten, Überdachung

Investment cost and annual costs of cherry covering system

Summary

The investment and annual costs of cherry covering systems are presented. These costs were compiled as part of a 2019 project for the Kuratorium for Technology and Construction in Agriculture e.V. (KTBL). It was found that the annual costs are very similar due to the different depreciation periods of the individual components and that differences in investment costs are therefore less important.

Keywords: cherry, costs, rain covering

In den letzten 10 bis 15 Jahren ist der Süßkirschenanbau in Norddeutschland stark intensiviert worden. Mit ca. 370 ha ist im Sommer 2020 der Anteil an überdachter Produktionsfläche auf ca. 60% angestiegen. Ein Teil der Kirschüberdachungssysteme konnte sich in dieser Zeit etablieren, andere Systeme verschwanden wieder vom Markt. Die Hauptgründe dafür waren nicht die Unterschiede in den Erstellungskosten, sondern mangelnde Windstabilität sowie nicht zufriedenstellender Service der Anbieter. Im folgenden Artikel werden die Erstellungskosten und die jährlichen Kosten der für das KTBL abgefragten etablierten Systeme von Montaggio Da Leiner, BayWa und VOEN sowie zusätzlich von dem in Norddeutschland stark vertretendem permanenten Holzdach vorgestellt und bewertet. Den höchsten Anteil überdachter norddeutscher Süßkirschen hat aktuell das Rundbogendach, gefolgt vom BayWa-Dach und dem permanenten Holzdach (Abb. 1).

Beschreibung der Systeme

Beim Rundbogendach von Montaggio Da Leiner (Abb. 2) sind die Bögen auf den Betonsäulen fixiert und werden mit den Drahtseilen der Längs- und der tiefer liegenden Querverspannung in Position gehalten. Die 1-bahnige PE-Folie ist stramm über die Rundbögen gezogen und mit den Plaketten über einen fortlaufenden Bungee in der Traufe jeweils an einem Längsdraht fixiert.

Die Firma BayWa (Abb. 3) verwendet bei ihrem System ebenfalls Betonpfähle. Dort sind die Längs- und Querseile über dem System an Kappen installiert. Ein zweites Längsseil verläuft ca. 40 cm unterhalb des Firstdrahtes. Das obere Seil dient der Fixierung des Hagelnetzes, das untere Seil zur Fixierung der 2 Folienbahnen. Die beiden Folienbahnen, einseitig foliertes Bändchengewebe, werden in der Traufe mit Plaketten und einem fortlaufenden Bungee stramm waagerecht gehalten.



martin.kockerols@esteburg.de

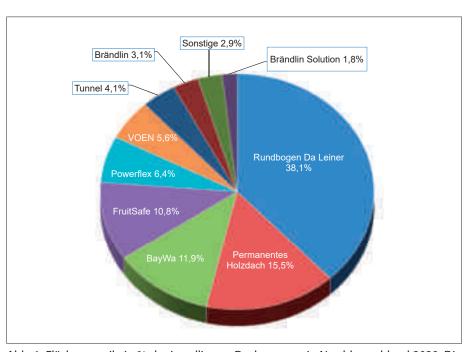


Abb. 1: Flächenanteile in % der installierten Dachsysteme in Norddeutschland 2020. Die gesamte überdachte Fläche beträgt ca. 370 ha.





Abb. 2: Klassisches BayWa-Dach mit Hageleinnetzung oberhalb der Folien

(Fotos: Martin Kockerols)



Abb. 4: Rundbogendach von Montaggio Da Leiner mit abgenetzter Traufe



Abb. 3: VOEN-Dach mit Reißverschluss-System in der Traufe



Abb. 5: Permanentes Holzdach

Beim VOEN-System (Abb. 4) werden Holzpfähle oder Stahlrohre verwendet. Die Verspannung erfolgt über dem System mit längs- und quer liegenden Drahtseilen. Die Schutzfolien, ziegeldachartig auf das Hagelnetz aufgenähte Bändchengewebe-Streifen, sind am Längsseil fixiert und werden in der Traufe durchhängend entweder über Plaketten oder alternativ neuerdings mit einem Reißverschluss zusammengehalten.

Das permanente Holzdach (Abb. 5) wird mittlerweile meist in Eigenregie gebaut. Dementsprechend variieren die Bauten teilweise bei den einzelnen Bauelementen. Generell werden auf die alle drei Meter stehenden Holzpfähle Dachsparren fixiert. Die unteren Enden der Dachsparren werden an alle drei Meter durchlaufenden Querlatten

fixiert. Die 1-bahnige Folie ist stramm, fixiert an Trauflatten links und rechts, über eine Firstlatte gespannt.

Investitionskosten

Um eine Vergleichbarkeit der Investitionskosten zu gewähren, wurden exakte Bedingungen für die zu überdachende Süßkirschenanlage festgelegt. Für die Referenzanlage von genau einem Hektar wurden 11 Pflanzreihen mit einer Länge von 200 m mit einem Reihenabstand von 4,5 m gewählt. Außen jeweils 2,50 m von der Abankerung bis zur Pflanzreihe, sodass man auf die Gesamtbreite von 50 m kommt. Sämtliche Systeme wurden mit Insektennetz außen kalkuliert. Die Investitionskosten wurden in Stellage, Folien und Hagelnetz untergliedert.

Die Tabelle 1 zeigt die Investitionskosten der vier Systeme. Mit Kosten von ca. 65.000 € ist das permanente Holzdach am günstigsten. Der wesentliche Grund dafür ist in dem Aufbau in Eigenregie zu sehen. Es folgen die Systeme VOEN mit ca. 71.600 € und BayWa mit ca. 74.200 €. Noch etwas teurer war den Angeboten nach das Rundbogendach mit ca. 79.700 €. Je nach Mithilfe des Betriebes und den Bedingungen vor Ort können vor allem beim Rundbogendach und dem BayWa-Dach einige 1.000 € an Arbeitskosten eingespart werden. Grundsätzlich kann man sagen, dass die Erstellung auf Flächen, die keil- oder trapezförmig verlaufen, im Gegensatz zu rechteckigen Flächen, wesentlich teurer ist. Des Weiteren reduzieren sich die Kosten pro m² mit zunehmender Größe der Fläche.

Tab. 1: Investitionskosten in €/ha, aufgeteilt in Stellage und Folien sowie deren jährliche Abschreibungskosten in €. Bei den saisonalen Systemen werden die Stellagen über 20 Jahre und die Folien und Netze über 10 Jahre abgeschrieben. Beim bermanenten Holzdach sind es 10 bzw. 7 Jahre.

permanenten riolzdach sind es 10 bzw. 7 danie.								
	BayWa		VOEN		Rundbogen		Perm. Holzdach	
	Investition	Jährliche Ab- schreibungs- kosten	Investition	Jährliche Ab- schreibungs- kosten	Investition	Jährliche Ab- schreibungs- kosten	Investition	Jährliche Ab- schreibungs- kosten
Stellage (Betonpfähle, Anker, Drahtseile, etc., inklusive Arbeit)	29.488	1.917	25.651	1.667	36.648	2.382	42.000	3.430
HageInetz (Netze, Plaketten, etc.,inklusive Arbeit)	18.097	2.081						
Folien (Folie, Plaketten, etc., inklusive Arbeit)	26.640	3.064	46.000	5.290	43.053	4.951	23.000	3.631
Gesamt	74.225	7.062	71.651	6.957	79.701	7.333	65.000	7.061

Jährliche Abschreibungskosten

Die Stellagen werden über 20 Jahre, die Folien inklusive Plaketten und Bungees über 10 Jahre abgeschrieben. Für das permanente Holzdach wurden nur 7 bzw. 15 Jahre festgelegt, weil aufgrund der ganzjährigen Belastung durch Sonne, Wind und Feuchtigkeit die Materialien weniger lange halten. Wie ebenfalls der Tabelle 1 zu entnehmen ist, liegen die jährlichen Kosten für die Stellage und die Folien inklusive Arbeit bei allen 4 Systemen bei ca. 7.000 €/ha. Die Angleichung bei den Abschreibungskosten ist mit den unterschiedlichen Investitionskosten der Folien und deren Abschreibungszeiträume zu erklären. Zum Beispiel nehmen die Kosten der Folien Montage beim VOEN-Dach einen deutlich höheren Anteil der Investition ein als beim Rundbogendach. Die Abschreibungskosten des deutlich günstigeren permanenten Holzdaches steigen aufgrund des kürzeren Abschreibungszeitraumes.

Zusätzliche jährliche Kosten

Tabelle 2 zeigt die zusätzlichen jährlichen Kosten für das Auf- und Abziehen der Folien und der Netze. Die, weitgehend nur geschätzten, Zeitaufwände pro Hektar (akh) der jeweiligen Betriebe lagen dabei aufgrund von verfügbarer Bühnentechnik, Erfahrungen und Anlagenzuschnitt sehr weit auseinander, sodass sie grob gemittelt werden mussten. Für das jährliche Öffnen und Schließen der saisonalen Systeme wurden 110 Akh angenommen. Beim permanenten Holzdach sind die Zeitaufwände deutlich niedriger, da nur die Traufen gegen Vögel abgenetzt und außen die Insektennetze fixiert werden müssen. Die theoretischen jährlichen Reparaturkosten von 0,5% vom Investitionswert schlagen bei den saisonalen Dächern mit nur 350 € bis 400 € zu Buche. Beim permanenten Holzdach wurden jedoch jährliche Reparaturkosten von ca. 1.300 € einkalkuliert, da aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre 2% vom Investitionswert angenommen wurden.

Für das Projekt wurde schließlich auch eine **Demontage der Anlagen**

Tab. 2: Zusätzliche jährliche Kosten in €/ha: Auf- und Abziehen der Folien und Netze, Kosten der Bühne, Reparaturkosten und Abschreibungskosten der theoretischen kompletten Demontage der Anlagen nach 20 Jahren* bzw. 15 Jahren*.

	BayWa	VOEN	Rundbogen	Perm. Holzdach
Öffnen/Schließen (11 €/h)	1.210	1.210	1.210	220
Öffnen/Schließen (Arbeitsbühne mit 20 €/h)	600	600	800	
Reparatur (0,5% bzw. 2% der Investitionskosten)	371	358	399	1.300
Demontage der Anlage (nach 20 bzw. 15 Jahren)	250	250	250	200
Gesamt	2.431	2.418	2.659	1.720

^{*} saisonalen Systeme

Tab. 3: Gesamtkosten pro Jahr in € der drei saisonalen Systeme und dem permanenten Holzdach.

noizadon.							
	BayWa	VOEN	Rundbogen	Perm. Holzdach			
Gesamt	9.493	9.376	9.992	8.781			

nach 20 Jahren bei den saisonalen Systemen vorausgesetzt. Die Kosten für die Arbeitsstunden der Demontage sowie die Entsorgung der verschiedenen Materialien wurden pauschal auf ca. 5.000 € geschätzt. Je nach Material können bei der Entsorgung größere Unterschiede in den Kosten entstehen. Zum Beispiel ist die Entsorgung von Gewebefolie teurer als die von PE-Folie. Und die Entsorgung von Beton teurer als die von Holz. Dementsprechend wurden die Kosten für die Demontage des permanenten Holzdaches deutlich niedriger angesetzt.

Die **zusätzlichen jährlichen Kosten** der drei saisonalen Systeme unterscheiden sich insgesamt mit Kosten von ca. 2.400 € bis 2.650 € nicht wesentlich. Beim permanenten Holzdach liegen die jährlichen Kosten mit ca. 1.700 € zwar deutlich niedriger, aufgrund der einkalkulierten jährlichen hohen Reparaturkosten werden aber dabei die großen Einsparungen beim Ab- und Aufziehen der Folie und Netze größtenteils wieder aufgebraucht.

Gesamte jährliche Kosten

In **Tabelle 3** sind die gesamten jährlichen Kosten der 4 Systeme aufgeführt. Die geringsten jährlichen Kosten ergeben sich demnach beim permanenten Holzdach mit ca. 8.800 €. Das VOEN-Dach mit ca. 9.400 € und das BayWa-Dach mit 9.500 € weisen sehr ähnliche jährliche Kosten auf. Das Rundbogendach weist mit ca. 10.000 € die höchste jährliche Belastung auf.

Fazit

Bei den Investitionskosten gibt es zunächst deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Dachsystemen. Aufgrund der Angleichung bei den jährlichen abzuschreibenden Kosten und unterschiedlicher Investitionskosten-Anteile bei den Folien und deren Abschreibungszeiträumen, sind die Unterschiede letztendlich aber unbedeutend. Größere Unterschiede in den jährlichen Belastungen entstehen teilweise bei den zusätzlichen jährlichen Kosten mit ca. 1.000 € Unterschied zwischen dem permanenten Holzdach und dem Rundbogendach. Da es sich bei diesen Werten aber um relative variable Werte handelt, immerhin sind sie sehr stark abhängig von der Qualität des Daches und den Witterungsbedingungen, sind die Unterschiede ebenfalls nicht von entscheidender Bedeutung. Entscheidend sollte letztendlich bei ähnlichen zu erwartenden Kosten die Zuverlässigkeit eines Systems und der Service einer Firma sein.



^{* 1} permanentes Holzdach

Alternative Überdachungssysteme

Martin Kockerols, Obstbauversuchsring des Alten Landes

Neben den vorgestellten Überdachungssystemen gibt es aktuell alternative Modelle zu den etablierten Systemen sowie neue Anbieter mit ähnlichen Systemen. Montaggio Da Leiner baut seit 2020 ein überarbeitetes Powerflex-Dach ohne Hagelnetz und nur abgenetzter Traufe (Abb. 1). Die Kostenersparnisse fallen im Vergleich zum Rundbogen-Dach recht gering aus. Von Vorteil ist, wie bei allen flachen Dächern, ein vereinfachtes jährliches Auf- und Abziehen der Folie und die geringere Wärme

unmittelbar unter der Folie im Vergleich zum Rundbogen-Dach. Das BayWa-Dach kann ebenfalls ohne Hagelnetz erstellt werden. Der Vorteil von diesem Dach-Typ sind für breite Flächen Kostenersparnisse von ca. 3000 € pro ha sowie geringere Arbeitsaufwände. Von zwei neuen Anbietern werden jeweils auch Flachdächer angeboten. So wurde von Andreas Schuler 2020 ein Prototyp erstellt (Abb. 2). Firma Wurth wird voraussichtlich 2021 einen Prototyp erstellen. Aus den Erfahrungen

der vergangenen 15 Jahre kann man pauschal davon ausgehen, dass neue Dachsysteme immer wieder zunächst relativ günstig angeboten werden. Zum Einen, um Interesse zu wecken und zum Anderen, weil aufgrund mangelnder Erfahrungen bezüglich der Windbedingungen vor Ort und des Systems selber fehlen. Dies kann Reparaturen sowie Nachbesserungen in der Windstabilität zur Folge haben.



Abb. 1: Powerflex mit abgenetzter Traufe und ohne Hagelnetz darüber.

(Fotos: Martin Kockerols)



Abb. 2: Flachdach von Andreas Schuler. Prototyp im Alten Land.



Anzeige

VOEN eröffnet neue Produktionsstätte und steigert die Flexibilität seiner Überdachungen



Vor fast zwanzig Jahren erfand der süddeutsche Kirschenproduzent Reinhard Vöhringer das VOEN-Prinzip eines selbstlüftenden Foliendaches. Das hat sich seitdem bewährt, ist immer noch sehr erfolgreich und konnte sich konstant weiterentwickeln, was das Familienunternehmen zu einem führenden Akteur im europäischen Markt für Kirschenüberdachungen gemacht hat. Um die steigende Nachfrage und die immer höher werdenden Anforderungen an die Flexibilität seiner Lösungen weiterhin bedienen zu können, hat das Unternehmen 2020 einen neuen Firmensitz bei Ravensburg eröffnet.

"Jetzt können wir die individuellen Wünsche unserer Kunden noch besser erfüllen, beispielsweise neue Varianten nähen oder Gerüste von anderen Systemen überdachen" sagt Reinhard Vöhringer, und fügt hinzu: "In Regionen mit beispielsweise sehr extremen Witterungsverhältnissen sind wir nun noch besser vorbereitet, was dem guten Mikroklima unter der Überdachung aber nicht schadet!" Die selbstlüftenden Systeme der Firma VOEN verhindern zu starke Hitzeund Feuchtigkeitsentwicklungen in der Kultur und resultieren daher in festeren Früchten mit längerer Haltbarkeit.

Reinhard Vöhringer ist weiterhin aktiver Steinobstproduzent und sieht es nach wie vor als sehr wichtig an, sämtliche Risiken möglichst klein zu halten. Auch deshalb wurde ein Reißverschlusssystem entwickelt, das die Anlage zu einhundert Prozent vogel- und insektensicher macht. Das ist mittlerweile Standard geworden und, verbunden mit einer brandneuen Überwinterungsmethode, war es nie einfacher, ein Dach zu öffnen oder zu schließen. Abschließend sagt Reinhard: "Diese Lösungen minimieren Arbeitskosten und reduzieren die Fahrten mit schweren Maschinen in der Anlage, da Schließen und Einwintern des Systems in einem Durchgang erledigt werden können!"



Ihr persönlicher VOEN-Servicepartner vor Ort: Dirk Bohn | Tel. 04775 771 | mobil 0173 2195313 | E-Mail: dirkbohm@gmx.de | www.voen.de



BayWa

Aus Risiken Chancen machen

Ihr Partner für Kulturenschutz BayWa Hagelschutz- und Überdachungssysteme



BayWa AG Agrar Kalchenstraße 20 DE-88069 Tettnang www.baywa.de Mail obstbau@baywa.de Telefon +49 7542 5396-0 Telefax +49 7542 5396-58

Baumverkäufe im Niederelbegebiet 2019/20

Henning Harms¹, Dr. Martin Brüggenwirth², Martin Kockerols¹, Nadine Klein¹
¹Obstbauversuchsring des Alten Landes, ²Obstbauversuchsanstalt Jork



Henning Harms

Die Zahlen neugepflanzter Bäume im Kern- und Steinobst geben eine wichtige Orientierung für die Entwicklung des Kulturen- und Sortenspektrums im Niederelbegebiet für das kommende Jahrzehnt. Der nachfolgende Artikel soll jedem beteiligten Akteur entlang der Wertschöpfungskette als Hilfe dienen, seine eigenen Entscheidungen in einen größeren Kontext zu stellen.

Obstarten

In der zurückliegenden Saison 2019/20 wurden ca. 1,44 Mio. Bäume gepflanzt (**Tab.1**). Die Zahl zeigt im Vergleich zum Vorjahr eine Steigerung um ca. 23% und stellt im Vergleich der vergangenen acht Jahre eine Größenordnung im Mittelfeld dar (HARMS *et al.*, 2020; BRÜGGENWIRTH, 2019). Der Apfel dominiert weiterhin und wird mit knapp 96% sehr stark von den Obstbaubetrieben im Alten Land gepflanzt, während alle anderen Obstarten ein Nischendasein führen.

Apfel

In norddeutschen Erwerbsobstanlagen wurden insgesamt 1.378.335 Apfelbäume während der Pflanzsaison 2019/20 gepflanzt. Dies entspricht einer Zunahme um etwa 24% im Vergleich zum Vorjahreszeitraum. Dabei gab es mit Fresco (Wellant®) einen neuen Spitzenreiter. Von dieser Sorte wurden 391.857 Bäume gepflanzt und damit 2,44 mal so viele Bäume wie im Vorjah-

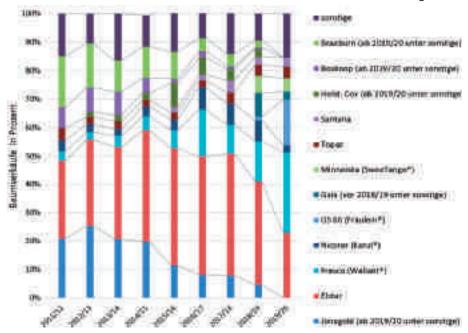


Abb. 1: Apfelbaumverkäufe (%) an der Niederelbe in den Jahren 2011/12-2019/20 nach Sorten

reszeitraum. Die Sorte mit der zweithöchsten Pflanzzahl ist die Leitsorte Elstar mit 315.871 Bäumen, was einem Rückgang um etwa 22% entspricht. Auf eine genauere Betrachtung der Sorte Elstar wird im Verlauf dieses Artikels noch eingegangen. Die Sorte mit der dritthöchsten Anzahl neugepflanzter Bäume ist GS66 (Fräulein®), eine komplett neue Sorte im Anbau. Nachdem in den zurückliegenden Jahren nur Pilotanlagen in einem geringen Umfang gepflanzt wurden, sind in der Pflanzsaison 2019/20 über 220.000 Bäume gepflanzt worden. Dies entspricht etwa einer Bewirtschaftungsfläche von 80 ha.

Alle weiteren Apfelsorten sind im Vergleich dagegen kaum erwähnenswert, insbesondere auch Sorten wie z.B. die Jonagoldgruppe oder Braeburn, die in den vergangenen rund zehn Jahren stets einen hohen Anteil repräsentierten, aber bei den aktuellen Neupflanzungen quasi bedeutungslos geworden sind (Abb. 1).

Markensorten

In den Bereich der Markensorten fielen im Jahr 2019/20 etwa 26% der Apfelbäume (Abb.2). Diesen Sorten ist gemein, dass sie nicht frei aufgepflanzt und vermarktet werden können, da

Tab. 1: Anzahl neugepflanzter Obstbäume an der Niederelbe in den Jahren 2012/13 bis 2019/20

Obstarten	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Apfel	1.306.705	1.537.280	1.390.418	1.526.149	1.349.851	1.321.455	1.111.281	1.378.335
Birne	43.750	16.809	33.600	29.400	23.756	18.534	15.429	9.775
Süßkirsche	60.486	53.530	52.460	52.903	58.770	56.145	30.402	37.003
Sauerkirsche	2.106	1.635	5.390	160	1.900	2.300	880	1.042
Zwetsche	11.909	12.805	15.590	11.525	17.665	10.375	5.165	10.571
Pf., Apr., Nek.*	0	0	0	0	0	0	0	1.462
Sonstiges	0	0	5.270	1.650	2.300	970	340	51
Summe	1.424.956	1.622.059	1.502.728	1.621.787	1.454.242	1.409.779	1.164.647	1.438.239

^{*}Pfirsiche, Aprikosen, Nektarinen



sie an Vermarktungskonzepte gebunden sind, welche auf unterschiedliche Art und Weise ausgestaltet sein können.

Innerhalb dieser Gruppe fiel der Großteil auf die Sorte GS66 (Fräulein®) mit den bereits erwähnten ca. 222.000 Bäumen, was einem Anteil von 62% innerhalb dieser Gruppe entspricht. In absteigender Reihenfolge folgen Minneiska (SweeTango®) mit 64.370 Bäumen (18% innerhalb dieser Gruppe), ZIN P 17 (Deichperle®) mit 30.650 Bäumen (9% innerhalb dieser Gruppe) und Nicoter (Kanzi®) mit 25.030 (7% innerhalb dieser Gruppe).

"Öko-Sorten" und Unterlagen

Es wurden insgesamt 180.316 Bäume von Apfelsorten gepflanzt, die zwar nicht ausschließlich, aber auf Grund ihrer Schorfresistenz typischerweise von ökologisch wirtschaftenden Betrieben gepflanzt werden (Abb.3). Wichtige Sorten in diesem Bereich sind Topaz (55.360 Bäume), Santana (46.242 Bäume) und die neue Sorte ZIN P 17 (Deichperle®) (30.650 Bäume). Insgesamt macht diese Gruppe knapp 13% der gesamten Apfelanpflanzungen aus. Wenn man bedenkt, dass diese Betriebe auch Standardsorten, wie z.B. Elstar aufpflanzen, dann zeigen die Öko-Betriebe (mit ca. 15% Anbaufläche) eine ähnliche Pflanzaktivität wie die Integrierten Betriebe.

Darüber hinaus ist festzustellen, dass 97% aller Apfelbäume auf die Unterlage M9 veredelt wurden. Bei Bäumen, die explizit als Öko-Ware angegeben wurden, lag der Anteil von M9 bei 88%, während auch die Unterlagen G11, RN 29 sowie M25 zu finden waren, allesamt stärker wachsende Unterlagen als der Standard M9.

Elstar

Elstar ist weiterhin die Leitsorte an der Niederelbe, allerdings liegt die Sorte seit mehreren Jahren erstmalig nur auf Platz zwei neugepflanzter Apfelbäume. Mit 126.540 verkauften Bäumen ist die Mutante P.C.P.® wie auch in den beiden zurückliegenden Jahren die meistverkaufte Elstarmutante (Abb.4). Dies entspricht 41% aller Elstarbäume. Gemeinsam mit EKE® (6%), Marko® (5%) und sonstigen (5%) entfallen ca. 57% auf die hellroten Mutanten. Rund 43% entfallen auf die dun-

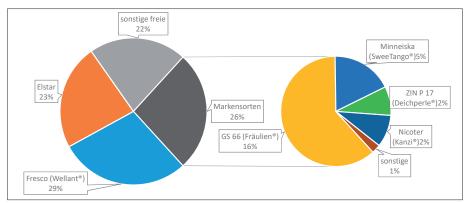


Abb. 2: Anteil Markensorten an allen Äpfeln 2019/20 (Gesamtzahl Apfelbäume 1.378.335)

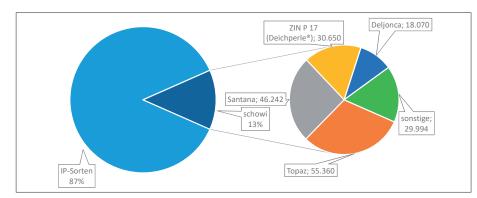


Abb. 3: Anteil widerstandsfähiger Sorten gegenüber Schorf (schowi) an allen Äpfeln 2019/20 (Gesamtzahl Apfelbäume 1.378.335)

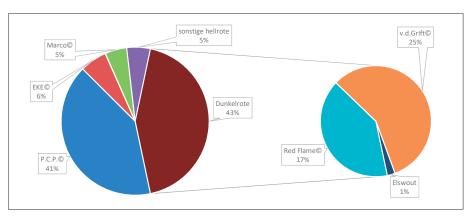


Abb. 4: Baumverkäufe (%) von Elstarmutanten an der Niederelbe im Jahr 2019/20 (Gesamtzahl 315.871 Bäume)

kelroten Mutanten, hierbei handelt es sich im Wesentlichen um 25% van der Grift[®] und 18% Red Flame[®].

Fresco (Wellant[©])

Erstmalig ist die Sorte Fresco (Wellant®) mit 391.857 verkauften Bäumen bzw. 28,8% der verkauften Apfelbäume die meistverkaufte Apfelsorte an der Niederelbe. Damit stehen nach unseren Zahlen inzwischen rund 1,3 Mio. Bäume dieser Sorte an der Niederelbe (Abb.5) und sie macht einen Flächenanteil beim Apfel von etwa 5,4% aus. Verbunden mit dieser massiven Zahl an neugepflanzten Bäumen ist sicherlich die Hoffnung, die sehr guten Erzeu-

gerpreise der vergangenen Jahre noch lange aufrecht zu erhalten. Damit dies gelingt, ist es zum einen geboten, die Qualitätsparameter genau zu definieren und einzuhalten, zum anderen müssen im Verkauf eine nötige Disziplin und eine erforderliche Kontinuität geschaffen werden. Bei zunehmendem Angebot wird es schwierig, die Sorte alleine auf Grund ihres hervorragenden Geschmacks deutlich teurer als andere Sorten zu verkaufen. Dennoch gibt es erste Anzeichen, dass Fresco die Sorte Elstar als Standardsorte an der Niederelbe ablösen wird und langfristig 30% Flächenanteil in Norddeutschland erreichen könnte.

Abb. 5: Baumverkäufe der Sorte Fresco (Wellant®) an der Niederelbe in den Jahren 2008/09-2019/20

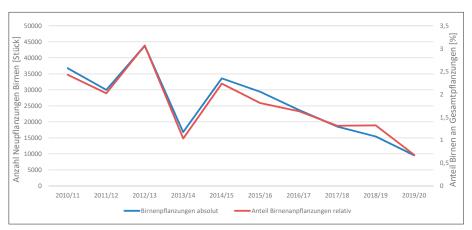


Abb. 6: Entwicklung Birnenpflanzungen absolut und relativ an der Niederelbe 2010-2020

Birnen

Die Zahl der gepflanzten Birnenbäume sinkt in den vergangenen Jahren kontinuierlich auf zuletzt 9.775 Bäume. Gleichzeitig sinkt auch der Anteil, den diese Kultur an allen Obstbäumen ausmacht (Abb.6). Etwa 80% der Bäume wurden von der Sorte Conference gepflanzt, etwas mehr als 11% entfielen auf die Sorte Nojabrskaja (Xenia®). Allerdings sind diese Zahlen auf Grund der kleinen Gesamtmenge wenig aussagefähig. Der Trend nachlassender Pflanzzahlen lässt sich auch trotz wiederholter Bekundungen seitens des Handels zu mehr Birnen aus deutscher bzw. regionaler Produktion bisher nicht umkehren. Insbesondere der starke Birnenanbau in den Benelux-Ländern scheint einen steigenden norddeutschen Anbau zu hemmen.

Kirschen

Insgesamt wurden 38.045 Kirschbäume in Norddeutschland gepflanzt (**Abb.7**), wobei die Sauerkirsche mit 1.042 verkauften Bäumen bedeutungslos ist. Der Schwerpunkt mit ca. 90% lag, wie in den vergangenen Jahren, auf den späten Sorten Regina (42,1%), Kor-

dia (31,2%) sowie Areko (10,7%) und Henriette (5,0%). Hintergrund für die sinkende Menge an Neupflanzungen in den vergangenen zwei Jahren ist vor allem in den sehr starken Pflanzzahlen von 2009/10 bis 2017/18 mit durchschnittlich 55.000 Kirschbäumen pro Jahr zu sehen, was einer Erneuerungsrate von über 10% entspricht. Da gleichzeitig die überdachte Fläche auf nahezu 60% stieg und der Anteil schwach tragender Unterlagen wie Colt gegen 0% sank, ist dementsprechend auch das Ertragspotential bei gleichbleibender Anbaufläche in Norddeutschland stark angestiegen. Die deutlich gestiegene Menge vermarktungsfähiger Ware muss sich erst auf dem Markt etablieren, daher agieren die Anbauer vermutlich zurückhaltender, bis sich zeigt, dass die zusätzliche Menge zu guten Preisen vermarktet werden kann.

Weiteres Steinobst

In der Kultur Pflaume/Zwetsche wurden 10.571 Bäume gepflanzt (Tab.1). Diese teilen sich auf verschiedene Sorten auf, ohne einen klaren Favoriten zu zeigen (Daten nicht veröffentli-

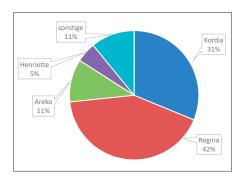


Abb. 7: Baumverkäufe Süßkirsche (%) an der Niederelbe im Jahr 2019/20 nach Sorten (Gesamtzahl 37.007)

cht). Dieses stellt im horizontalen sowie vertikalen Vergleich nur einen sehr geringen Wert dar. Zum einen ist aber eine positive Entwicklung bei den Pflanzzahlen zu beobachten, zum anderen zeigt es im Bereich Nektarinen, Pfirsiche und Aprikosen mit 1.462 gepflanzten Bäumen, dass die die norddeutschen Obstbauern keineswegs scheu sind, neue Kulturen auszuprobieren und sich auf die geänderten äußeren Bedingungen in Folge des Klimawandels einzustellen. Außerdem nutzen sie ihre Erfahrungen mit den Kirschdächern auch für diese empfindlichen Kulturen. Die große Menge an Pflaumen- bzw. Zwetschensorten ohne eindeutige Leitsorte sowie die geringe Gesamtzahl lässt vermuten, dass diese Anpflanzungen ausschließlich für die Direktvermarktung getätigt worden sind.

Fazit

Im vergangenen Jahr wurde an dieser Stelle auf die nicht nachvollziehbare Korrelation des sehr guten Wirtschaftsjahres 2017/18 und den gesunkenen Neuanpflanzungen 2018/19 hingewiesen. In diesem Jahr verhält es sich exakt andersherum. Das Wirtschaftsjahr 2018/19 war zusammen mit dem Wirtschaftsjahr 2014/15 eines der schwächsten der vergangenen 15 Jahre (GÖRGENS, 2020). Dennoch erholte sich die Zahl der Neuanpflanzungen wieder. Dieses mag möglicherweise damit zusammenhängen, dass Bäume in entsprechender Menge erst für die Pflanzsaison 2019/20 zur Verfügung standen und Betriebe dafür Rücklagen gebildet haben.

Unter der Annahme einer gleichbleibenden Gesamtfläche ergibt sich eine Erneuerungsrate von 5,6% und eine rechnerische Standzeit der Apfelanla-

Tab. 2: Erneuerungsrate und rechnerische Standzeit von Apfelanlagen an der Niederelbe in den Jahren 2014-2020

	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Anbaufläche gemäß Baumobsterhebung	9.342	9.342	9.549	9.549	9.549	9.549
Anzahl neugepflanzter Apfelbäume	1.390.418	1.526.149	1.349.851	1.321.455	1.111.281	1.378.335
Bäume/ha	2.571	2.571	2.571	2.571	2.571	2.571
neue Fläche (ha)	540,81	593,60	525,03	513,98	432,24	536,11
Erneuerungsrate	5,8%	6,4%	5,5%	5,4%	4,5%	5,6%
rechnerische Standzeit (Jahre)	17	16	18	19	22	18

gen von 18 Jahren (**Tab.2**). Diese stellen wieder Werte des Niveaus von vor drei Jahren dar. Je geringer die Standzeit einer Anlage ist, von umso besseren Qualitäten und damit verbunden höheren Preisen muss man ausgehen.

Vergleichbar zum Vorjahr zeigt sich, dass nicht eine möglichst einfache Produktion das Argument der Kultur- und Sortenwahl war, sondern die erwartete hochpreisige Vermarktung - sei es im Bereich der Markensorten, der ökologischen Produktion oder der Direktvermarktung. Angesichts einer Überproduktion in der EU, eines steigenden Betriebsaufwandes sowie erhöhten Lohnkosten und einer

oft nicht kostendeckenden Produktion des Standardsortiments ist es die logische Schlussfolgerung, nach neuen Wegen zu suchen, und entweder die Produktionskosten drastisch zu senken oder die Erlösseite zu verbessern. Derzeit scheinen vermehrt Erzeuger in der zweiten Variante ihre Chance zu sehen.

Danksagung

Wir möchten uns ganz ausdrücklich bei allen Baumhändlern und -schülern bedanken, die uns großzügig und vertrauensvoll ihre Verkaufszahlen zur Verfügung gestellt haben. Ohne eine entsprechende Datengrundlage wäre der vorliegende Bericht nicht möglich.

Literatur

HARMS, H. (2020). Baumverkäufe im Niederelbegebiet 2018/19. *Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes* **75**: 113-115.

Brüggenwirth, M. (2019). Baumverkäufe 2017/18 im Niederelbegebiet. *Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes* **74**: 134-136

GÖRGENS, M. (2020). Betriebsvergleich 2018/19. Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes **75**: 246-254

Anzeige



Seit 100 Jahren ist die Altländer Obst eG eine Institution rund um die Produktion, Lagerung und Vermarktung von Obst aus dem Niederelbe-Raum. Gegründet im Jahr 1920, entwickelte sich die Genossenschaft trotz Wirtschaftskrisen stetig weiter und ist heute mit 2 Raiffeisen-Fachmärkten, einer Tankstelle sowie eigenen Lagerhäusern in der Region präsent. Besondere Bedeutung hat hier die fachgerechte Lagerung von Äpfeln unter Schutzatmosphäre, die Sortierung, Verpackung und natürlich der Handel bis hin zur Auslieferung mit eigenem Fuhrpark (Kühlaufliegern) – und das deutschlandweit von Schleswig Holstein bis Bayern, von Aachen bis Dresden. Als Garant für nachhaltige Qualitätssteigerung und -sicherung sieht Geschäftsführer Michael Meier auch die zuverlässige und langjährige Zusammenarbeit mit den Lieferanten, von der die Kunden täglich profitieren.



Ob Pflanzenschutzmittel, Drahtwaren, Holz- oder Betonpfähle, Pflückutensilien wie Pflückschlitten und Pflückkörbe, Großkisten und Dünger – die Raiffeisen-Fachmärkte der Altländer Obst eG bieten einfach alles, was im modernen Obstanbau benötigt wird. Mit den beiden Standorten in Jork und Hollern-Twielenfleth im Herzen der Region sind kurze Wege garantiert. Durch die Erweiterung des Sortiments im Bereich Einzelhandel im Jahr 2010 konnte das Angebot nochmals attraktiver gestaltet werden. Seither werden auch Werkzeuge, Berufsbekleidung, Futtermittel und Gartengeräte angeboten.

Altländer Obst versteht sich als Full-Service-Anbieter für den Obstanbau. Neben dem Handel mit Obstbaubedarf, Lagerung und Vermarktung hat die kompetente Beratung im konventionellen und Bioobstbau einen hohen Stellenwert. Nutzen Sie die Vorteile einer starken Gemeinschaft – wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Altländer Obst eG | Wöhrden 1a | 21723 Hollern-Twielenfleth | Tel. 04141 70544 || Osterminnerweg 20 | 21635 Jork | Tel. 04162 7046 || www.altlaender-obst-eg.de

Fleuren



BOOMKWEKERIJ

www.fleuren.net • info@fleuren.net

Seit 20 Jahren Bio-Baumschule

Q-ELINE UNTERLAGEN

Viele Sorten auf Q-Eline erhältlich: Conference, Vereinsdechant, Williams uvm.

GESÜNDERE BIRNENBÄUME MIT Q-ELINE UNTERLAGEN

WWW.Q-ELINE.NET



APFELBÄUME

ELSTAR EKE®
FRESCO WELLANT®

Gala Irene® ("frühe Gala Mutante")
GS 66 FRÄULEIN®

SQ159 NATYRA®/MAGIC STAR®
WUR37 FREYA®

WUR029

GROßES SÜßKIRSCHEN SORTIMENT

AREKO®

CERASINA® Prim 2.1, 2.3, 3.1

CERASINA® Final 10.4, 11.3, 12.1, 13.1



Baumhandel Bernd Heerens • Elbstorfer Str. 94

21423 DRAGE-ELBE • Telefon: 01718807322

E-Mail: info@obsthof-heerens.de

Wirtschaftsergebnisse 2019/2020 im Obstbau

Verbesserung der Gewinnsituation tritt ein!

Dr. Matthias Görgens¹, Dörte Rüther²

¹ Obstbauversuchsanstalt Jork, ² Obstbauversuchsring des Alten Landes





Auf der Grundlage des Jahresabschlusses des BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) werden jährlich in jedem Bundesland Betriebsstatistiken für landwirtschaftliche Betriebe erstellt. In Niedersachsen erfolgt dies durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, wobei im Wirtschaftsjahr 2019/2020 nur noch 27 Obstbaubetriebe betrachtet werden konnten. Leider wurden in den zurückliegenden Jahren immer weniger Abschlüsse von den Steuerberatern an das Testbetriebsnetz geliefert. Die Aussagekraft dieser Statistik ist damit gefährdet. In Tabelle 1 werden aus diesen Gründen nur die Mittelwerte der Betriebsergebnisse aller 27 Obstbaubetriebe dargestellt. Die Ausweisung in eine erfolgreiche und eine weniger erfolgreiche Gruppe muss wegen der zu geringen Stichprobe entfallen!

Im Durchschnitt wurde eine landwirtschaftliche Fläche von 22,80 ha bewirtschaftet, wovon 20,39 ha für den Obstbau genutzt wurden. Die Obstbaubetriebe beschäftigten 2019/2020 durchschnittlich 5,85 Arbeitskräfte (Voll-AK). Der Mittelwert der Aktiva in der Bilanz betrug 43.524 €/ha. Mit einem durchschnittlichen Eigenkapital (EK) von 30.732 €/ha ergibt sich im Durchschnitt eine Eigenkapitalquote (Anteil des Eigenkapitals an der Bilanzsumme) von 70%. Die Summe der Verbindlichkeiten betrug im Mittel 11.730 €/ha. Die Bruttoinvestitionen liegen im Durchschnitt nur bei 233 €/ha. Danach haben die Betriebe im Wirtschaftsjahr 2019/2020 so gut wie keine Investitionen getätigt. Bei negativen Nettoinvestitionen in Höhe von -2.063 €/ha hat in dem Jahr ein Substanzabbau stattgefunden.

Im Mittel konnten betriebliche Erträge von 20.320 €/ha erwirtschaftet werden, die Umsatzerlöse aus dem Obstbau beliefen sich im Durchschnitt auf 15.333 €/ha. Gegenüber dem Vorjahr sind die Erlöse um ca. 2.000 €/ha gestiegen und verhalfen

den Betrieben so zu einem akzeptablen Betriebsergebnis.

Den Erträgen standen mit einem Mittelwert von 15.815 €/ha hohe betriebliche Aufwendungen gegenüber. Die größte Einzelposition bei den Aufwendungen sind die Aufwendungen für das Personal in Höhe von 4.508 €/ha. Das entspricht einem Anteil von knapp 30% an den betrieblichen Aufwendungen.

Wirtschaftsjahr 2019/2020 konnte im Durchschnitt der betrachteten Betriebe ein Gewinn von 95.726€ erwirtschaftet werden. Gegenüber dem Vorjahr (50.852 € Gewinn) konnte dieser nahezu verdoppelt werden. Daraus errechnet sich durchschnittlich ein Gewinn von 4.199 €/ha landwirtschaftlicher Fläche.

Die durchschnittliche Gewinnrate von 20% zeigt, dass bei einem Umsatz von 1 € ein Gewinn von 20 Cent erwirtschaftet wurde.

Die Nettorentabilität gibt an, zu welchem Anteil das ordentliche Ergebnis (ordentliches Ergebnis = Gewinn/Verlust um zeitraumfremde und außerordentliche Erträge/Aufwendungen bereinigt) den Lohnanspruch nicht entlohnter Arbeitskräfte und den Zinsanspruch des Eigenkapitals inkl. Pachtansatz für Eigentumsflächen deckt. In rentabel wirtschaftenden Betrieben liegt dieser Wert deutlich über 100%, denn bei einer Nettorentabilität von 100% werden die Entlohnungsansprüche der betriebseigenen Faktoren Arbeit, Boden und Kapital gerade vollständig gedeckt. Erst bei einem Wert über 100% erwirtschaftet der Betrieb einen Betriebsgewinn. Im Durchschnitt der ausgewerteten Betriebe liegt die Nettorentabilität bei 165%, die nicht entlohnten Produktionsfaktoren (Arbeit, Boden und Kapital) werden entlohnt und es steht darüber hinaus ein Gewinn zur Ver-

Tab. 3	1: Betriebsergebnisse LWK Niedersachsen Wirts	schaftsjahr 2019/	/2020
			Mittelwert 27
1	Hektar LF (Landwirtschaftliche Fläche)	ha	22,80
2	Hektar OF (Obstfläche)	ha	20,39
3	Arbeitskräfte (AK) insgesamt	AK	5,85
4	Summe Aktiva	EUR/ha LF	43.524
5	Eigenkapital	EUR/ha LF	30.732
6	Verbindlichkeiten insgesamt	EUR/ha LF	11.730
7	Bruttoinvestitionen	EUR/ha LF	233
8	Nettoinvestitionen	EUR/ha LF	-2.063
9	Betriebliche Erträge insgesamt	EUR/ha LF	20.320
10	Umsatzerlöse Obstbau	EUR/ha LF	15.333
11	Betriebliche Aufwendungen insgesamt	EUR/ha LF	15.815
12	Materialaufwand Pflanzenproduktion insgesamt	EUR/ha LF	2.045
13	dar. Pflanzenschutz	EUR/ha LF	1.046
14	Personalaufwand (ohne Berufsgenossenschaft)	EUR/ha LF	4.508
15	Abschreibungen insgesamt	EUR/ha LF	2.240
16	sonstiger Betriebsaufwand insgesamt	EUR/ha LF	2.276
17	Zinsaufwand	EUR/ha LF	280
18	Gewinn/Verlust (Jahresüberschuss/-fehlbetrag)	EUR	95.726
19	Gewinn/Verlust (Jahresüberschuss/-fehlbetrag)	EUR/ha LF	4.199
20	Gewinnrate (ordentlich)	%	20,00
21	Nettorentabilität	%	165,00



fügung, ein Gewinn für notwendige Zukunfstinvestitionen!

Nach einem wirtschaftlichen Tiefpunkt im Wirtschaftsjahr 2018/2019 konnten die Obstbaubetriebe dank höherer Erzeugerpreise im Wirtschaftsjahr 2019/2020 ein gut auskömmliches Betriebsergebnis erzielen. Absolut betrachtet wurde in 2019/2020 ein Gewinn in Höhe von ca. 96.000 € erwirtschaftet. Aus heutiger

Sicht ist das eine notwendige Größenordnung, die den Betrieben langfristig eine Überlebenschance bietet.

Die Erntemenge lag in beiden Jahren (2018 und 2019) auf einem vergleichbaren Niveau (300.000 t Äpfel an der Niederelbe). In der Saison 2018/2019 betrug der Erzeugerpreis für Äpfel ca. 33 Cent/kg (AMI Marktwoche, 16. Jahrgang, Nr. 29 2020) – das reicht nicht für einen wirtschaftlichen

Obstbau. In der Saison 2019/2020 wurden im Durchschnitt ca. 42 Cent/kg (AMI Marktwoche, 16. Jahrgang, Nr. 29 2020) erzielt. Unter diesen Preisbedingungen ist es möglich, rentabel zu wirtschaften. Im Rahmen der aktuellen Kosten- und Aufwandssituation stellen 42 Cent/kg die Erlöse dar, die je Kilogramm Äpfel erzielt werden müssen!

Wir machen Schule!



Verein Obstbauschule Jork e. V.

Verein Obstbauschule Obstbauschule 1. Vorsitzender: Dirk Quast, Jork

Stellvertr. Vorsitzende: Karsten Palm, Jork und Dr. Matthias Görgens, Bliedersdorf

Unterstützen Sie den Verein Obstbauschule Jork durch eine Spende! Der Verein ist als gemeinnützig anerkannt. Spenden sind steuerlich absetzbar.

Sparkasse Stade-Altes Land IBAN DE56 2415 1005 1000 0554 57 BIC NOLADE21 STS

Moorende 53, 21635 Jork • Tel. 04162-6016-0, Fax -600 • foerderverein@esteburg.de • www.foerderverein-obstbauschule-jork.de



Lehrling ist jedermann, Geselle ist, wer was kann, Meister ist, wer etwas ersann! – Meisterkurs 2016-2018

Traktorkabinen von Obstbauschleppern – Teil 1

Anforderungen und Regelungen bei Pflanzenschutzapplikationen

Jens-Peter Ralfs Obstbauversuchsanstalt Jork



Viele kulturtechnische Arbeiten im Obstbau werden heutzutage maschinell durchgeführt. Eine zentrale Rolle nimmt dabei der chemische Pflanzenschutz ein. Beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln (PSM) sind für den Anwender Vorsichtsmaßnahmen vorgeschrieben, um Gesundheitsrisiken zu vermeiden. Für jedes Pflanzenschutzmittel wird, den Erfordernissen entsprechend, für den Umgang und die Ausbringung eine persönliche Schutzausrüstung (Schutzanzug, Schutzhandschuhe, Atemschutz) festgelegt. Diese Maßnahmen werden vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) im Zulassungsverfahren geprüft und in den Anwenderschutzauflagen festgeschrieben. Anwenderschutzauflagen gehören zu den Anwendungsbestimmungen und stellen bei Missachtung eine Ordnungswidrigkeit dar.

Wie können Traktorkabinen schützen

Die Anwenderschutzauflage mit der Kodierung SP199 regelt die Schutzausrüstung beim Ausbringen von PSM in Fahrzeugen mit Überdruckkabinen. Sie wird nur dann vergeben, wenn persönliche Schutzausrüstungen bei der Ausbringung vorgeschrieben sind. Sie befindet sich in der Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittels. Die ursprüngliche Fassung hatte folgende Regelung: Auf partikelfiltrierende Masken erst ab der Kabinenkategorie 3 verzichtet werden. Sollte zusätzlich ein gasdichter Atemschutz vorgeschrieben sein, ist dieser erst ab Kabinenkategorie 4 nicht mehr notwendig. Das bedeutete, dass der komplette Anwenderschutz, sollte er bei dem auszubringenden Präparat vorgeschrieben sein, bei Kabinen der Kategorie 2 immer anzuwenden war (Schutzanzug, Schutzhandschuhe, Atemschutz). Im Jahr 2020 wurde diese Regelung wegen mangelnder Akzeptanz und Praktikabilität vom BVL angepasst (BVL Fachmeldung 08.01.2020, Einsatz von dicht schließenden Fahrerkabinen mit Luftfiltration im Pflanzenschutz"). Hierüber wurde auf den Wintersprechtagen 2020 im Zusammenhang mit dem erforderlichen Schutz beim Ausbringen von PSM mit Kabinenschleppern ausführlich berichtet, da die ursprüngliche Auflage SB199 bezüglich des Kabinentyps Kategorie 2* erweitert wurde (R. Weber, persönl. Mitt.).

Grundlegende Festlegung von Kabinen-Kategorien

Die 2009 in Kraft getretene EU-Norm EN 15695 regelt die Anforderungen und Prüfungen an Kabinen von Zugmaschinen, die zum Pflanzenschutz verwendet werden. Die EN 15695 nennt dabei vier Kategorien mit unterschiedlichen Schutzniveaus.

- Kategorie 1: kein definierter Schutz gegen gefährliche Substanzen (offene Kabine)
- Kategorie 2: Schutz gegen Staub
- Kategorie 3: Schutz gegen Staub und Aerosole
- Kategorie 4: Schutz gegen Staub, Aerosole und Dämpfe

Darüber hinaus sind ab der Kategorie 2 ein Mindestvolumenstrom von 30 m³/h gefilterter Frischluft und ein Überdruck von mindestens 50 Pa vorgeschrieben, mindestens 20 Pa, wenn eine Einrichtung vorgesehen ist, die das Bedienpersonal informiert, wenn der Druck unter 20 Pa abfällt.

Erweiterte Kabinen Kategorisierung im Sinne der BVL-Richtlinie

Der Kabinentyp der Kategorie 2 besitzt eine hohe Verbreitung im Obstbau und kann mit Aerosolfiltern (Aktivkohlefilter) als Kategorie 2* betrieben werden. Sie kann Schutzanzug, Schutzhandschuhe sowie Augen- oder Gesichtsschutz ersetzen, wenn diese für die Ausbringung eines PSM gefordert werden. Damit können alle PSM-Anwendungen ohne spezielle Schutzmaßnahmen (außer Atemschutz) durchgeführt werden. In der Tabelle 1, Kategorisierung von Kabinen" stehen die technischen Anforderungen in Hinblick auf die Eignung einer persönlichen Schutzausrüstung (PSA). Um die Kategorie 2* zu erreichen, ist neben dem Aerosolfilter auch eine Klimaanlage mit Zuluft-Filtrierung notwendig. Nur wenn ein gasdichter Atemschutz vorgeschrieben ist, reicht die Kategorie 2* weiterhin nicht aus.

Die aktuellen Regelungen sind zeitlich bis 2024 befristet und werden durch das BLV und den beteiligten Behörden weiter geprüft und gegebenenfalls angepasst.

Aktuell können wir mit der Kategorie 2* also auf Schutzausrüstung für Haut und Augen verzichten, nicht hingegen auf Schutzausrüstung gegen Gase. In der Tabelle 2 hat das BVL in seiner Fachmitteilung vom 08.01.2020 einen Überblick der zu ersetzenden PSA veröffentlicht.

- Bei Fahrzeugen ohne definiertes Schutzniveau (Kategorie 1) kann keinesfalls auf vorgeschriebene PSA verzichtet werden.
- Kabinen der Kategorien 2* im Sinne der Erläuterungen der Tabelle 1 können Schutzanzug,





- Schutzhandschuhe sowie Augenoder Gesichtsschutz ersetzen.
- Kabinen der Kategorien 3 und 4 sind darüber hinaus geeignet, vorgeschriebene Atemschutzmasken zu ersetzen. Aufgrund der Filterauslegung können Kabinen der Kategorien 3 und 4 partikelfiltrierenden Atemschutz ersetzen. Ausreichenden Schutz gegen gasförmige Schadstoffe liefern ausschließlich Kabinen der Kategorie 4.
- Im Lüftungssystem integrierte Filter sind entsprechend den Herstellerangaben regelmäßig zu wechseln.
- Sofern geeignete höherwertige Filter mit Rückhaltefunktion für Aerosole und gasförmige Substanzen für Kategorie 2* und 3 Kabinen verfügbar sind, wird empfohlen, diese für den Einsatz im Pflanzenschutz zu verwenden.
- Bestandstraktoren können teilweise durch am Markt verfügbare Nachrüstsysteme auf das Schutzniveau der Kategorien 3 bzw. 4 aufgerüstet werden.

Zusammenfassend lässt sich die Situation folgendermaßen beschreiben. Die meisten obstbaurelevanten Pflanzenschutzmittel besitzen aktuell Anwenderschutzauflagen. Wer bei der Applikation auf zusätzliche persönliche Schutzausrüstungen (PSA) weitgehend verzichten möchte, sollte über einen Traktor mit einer Kabine der Kategorie 4 nachdenken oder seine Traktorkabine entsprechend nachrüsten. Generell empfehlen wir bei Neuanschaffungen von Traktoren für den Pflanzenschutz-Einsatz die Kabinenkategorie 4 (gemäß EN 15695-1 und -2).

Kabinentyp		ersetzbare PSA				
	Schutz	Schutz- hand- achuhe	Augen-/ Gesichts- schutz	Alemschutz		
	0	0				
Kategorie 1	=	8.52		5.00		
Kategorie 2*	0	0	9	(2)		
Kategorie 3	0	0		0		
Kategoria 4	0	0				

Calaison der Kallegorien 3 feitem hannen ausmitdrenden Schulz gegen ganförmige Schodeloffe

(Quelle: BVL Fachmeldung: Einsatz von dicht schließenden Fahrerkabinen mit Luftfiltration im Pflanzenschutz)



Mobiles Kassensystem 2.0



Kassensysteme von p+w: einfach, effizient, preiswert und leistungsstark

Im November 2018 wurde das mobile Tablet Kassensystem von p+w mit dem Innovationspreis der Messe expoSe/expoDirekt in Karlsruhe ausgezeichnet. Jetzt hat p+w das System auf ein neues Level gebracht. Durch die Einschränkungen eines Tablets (nur 2 USB Plätze, vergleichsweise langsamer Prozessor) mussten immer Kompromisse eingegangen werden. Die jetzige Verwendung eines 12 Zoll Systems (6 USB Plätze, Quad Core Prozessor) macht damit Schluss. Dem Nutzer steht nun ein vollwertiges, leistungsstarkes System zur Verfügung, das Dank Umrüstung auf 12 Volt und eines geeigneten Akku-Packs, bis zu 15 Stunden einsetzbar ist.

Die Stärken des mobilen Systems, beim Einsatz an Spargel- und Erdbeerständen sowie auf Wochenmärkten, sind ganz klar die direkte Waageanbindung und die Unabhängigkeit von einer Stromquelle bei deutlich leistungsstärkerer Hardware.

Das System kann mit einem mobilen Internetzugang erweitert werden. So lassen sich alle Verkaufsvorgänge direkt in die Zentrale übertragen.

Ein Bondrucker, eine geeignete Waage mit eigenem Kundendisplay sowie ein optionales Kundendisplay an der Rückseite der 12-Zoll-Kasse runden die Hardware optimal ab.

Neben dem Betriebssystem Microsoft® Windows 10 ist aus unserer hauseigenen Software-Entwicklung die "p+w-Kassen-Software" und die "p+w Market-Software" (Warenwirtschaftssystem) bereits vorinstalliert. Zusätzlich zu den handelsüblichen Features bietet diese Software beispielsweise beliebige Layouts, Rabatt- und Gutscheinfunktion, Mehrbediener-Modus, Ausgabenerfassung, Schwunderfassung, Bonparken, Lieferschein- und Rechnungserfassung und vieles mehr.

Mit seinem Leistungsumfang steht es einem "großen" Kassensystem in nichts nach. Optional lassen sich Features wie Zeiterfassung integrieren. Damit ist eine automatische Arbeitszeiterfassung gewährleistet. Kundenbestellungen können direkt erfasst und Just in Time in die Zentrale übertragen werden. Durch seine vielfältigen Schnittstellen können Daten einfach im- und exportiert werden.

Projekte & Warenwirtschaft Eckhardt Köhl GmbH | Wolfskaulstr. 11 | 66292 Riegelsberg | Tel. 06806 91289-12 | Fax 06806 91289-20 | www.puw-gmbh.de | info@puw-gmbh.de

Anzeige

Stapler und Lagertechnik passgenau für Ihre Anforderungen.

Wer täglich schwere Waren bewegt, muss sich auf die Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit seiner Arbeitsgeräte verlassen können. Mit gleich 2 Standorten in Harsefeld und Hamburg-Wilhelmsburg ist die Fördertechnik K&K GmbH immer in der Nähe ihrer Kunden entlang der Elbe.

Als offizieller Händler für Mitsubishi, Logitrans, Stöcklin und Nilfisk bietet K&K das komplette Programm für den effizienten Betrieb, die Kommissionierung sowie Reinigung von Lagerflächen. Viele Geräte werden neben dem Kauf als Mietoption angeboten.

Das Unternehmen kann dabei auf mehr als 30 Jahre Erfahrung zurückblicken. Dieses zeigt sich schon bei der Beratung und Planung von Lagerlösungen. Vor der Empfehlung von geeigneten Fahrzeugen und Geräten analysieren die Spezialisten auf Wunsch das Einsatzumfeld und schlagen Verbesserungen im Lager vor, um Arbeitsabläufe zu optimieren.

Ein wichtiger Punkt ist auch die Antriebsart

von Gabelstaplern. Zur Verfügung stehen Diesel-, Treibgas- und Elektrovarianten. Elektroantriebe sind derzeit bei Ersatzbeschaffungen eine interessante Al-

da es staatliche Fördermöglichkeiten von bis zu 40 % beim Kauf gibt. K&K informiert Sie gerne zu diesen Förderungen.

Auch nach dem Kauf ist das K&K-Team immer zur Stelle, um Ihr Lager am Laufen zu halten. Die voll ausgestatteten Servicewagen mit geschulten Monteuren und ein umfangreiches Ersatzteillager garantieren die hohe Verfügbarkeit Ihrer Maschinen. Weiterhin werden Fahrerschulungen nach BG-Vorschrift am Standort Harsefeld angeboten.



Fördertechnik K&K GmbH | Im Sande 86 | 21698 Harsefeld | Tel. 04164 87693-0 | info@foerdertechnik-kk.de | www.foerdertechnik-kk.de

Jörg Garrelts LWK Niedersachsen, Pflanzenschutzamt



Die gesetzlichen Auflagen für den Landwirt, insbesondere im Pflanzenschutz, sind in den vergangenen Jahren vielfältiger geworden. Dies resultiert nicht zuletzt aus dem Inkrafttreten des neuen Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) vom 06. Februar 2012 sondern auch aus vielen zu dessen Umsetzung erforderlichen Verordnungen.

Alle Überwacher des Pflanzenschutzrechtes prüfen im Betrieb oder auf dem Feld zuerst, ob sich auf dem Gerät eine gültige Kontrollplakette befindet. Jeder Landwirt muss schon aus Gründen einer exakten Verteilungsqualität dafür sorgen, dass sein Gerät rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeit der Plakette (alle 3 Jahre / 6 Kalender-Halbjahre) bei einer autorisierten Fachwerkstatt geprüft worden ist. Das Hinausschieben nach Ablauf der Gültigkeit in das nächste Halbjahr ist für den Anwender rechtswidrig.

Es wird deutlich, dass die Arbeit der Gerätekontrolle von Pflanzenschutzgeräten eine hohe Relevanz beinhaltet und daher vom Kontrolleur verantwortungsvoll durchgeführt werden muss.

Im folgendem Beitrag werden einige Hinweise gegeben, die für diese Arbeit besonders wichtig sind.

Hinsichtlich der kontrollpflichtigen Gerätearten hat es in den letzten Jahren Änderungen gegeben. Entsprechend §3 der Geräte-Verordnung (vom 27. Juni 2013) sind einige Pflanzenschutzgeräte von der Kontrollpflicht ausgenommen. Nach wie vor zählen dazu handbetätigte Pflanzenschutzgeräte wie Sprühflaschen, Druckspeicherspritzen, Streichgeräte oder Spritzgeräte mit Rotationszerstäuber, handgeführte oder motorgetriebene Rückenspritz- und Sprühgeräte aber auch tragbare Granulatstreugeräte (z.B. Legeflinten) und zukünftig auch stationäre und mobile Beizgeräte mit einer Chargengröße kleiner 5 kg. Für die letztgenannte Geräteart gilt diese Regelung jedoch nur, wenn diese in einem geringen Umfang eingesetzt werden.

Bis zum 30.06.2016 mussten Kartoffel-Pflanzmaschinen mit einer Einrichtung zur Knollenbehandlung, Gießwagen, Nebelgeräte, Karrenspritzen für die Unterglas-Anwendung, Spritzzüge/ Zweiwegefahrzeuge und Luftfahrzeuge erstmalig geprüft worden sein.

Bis zum 31.12.2020 müssen nun zum ersten Mal alle Beizgeräte, Granulatstreuer, Streichgeräte und Bodenentseuchungsgeräte (kommen in Deutschland nicht vor) pflichtmäßig einer Gerätekontrolle vorgestellt und geprüft werden.

Zu der Geräteart 6 (Granulatstreugeräte) zählen unter anderen auch Wühlmauspflüge (**Abb. 1**), die ins-

besondere in Sonderkulturen zur Schermausbekämpfung zum Einsatz kommen.

Grundsätzlich dürfen mit Wühlmauspflügen nur Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, bei denen in der Gebrauchsanleitung eine Angabe der Aufwandmenge pro Meter Ganglänge vorgegeben ist. Im Umkehrschluss bedeutet das auch, dass Rodentizide, die ausschließlich mit einer Legeflinte ausgebracht werden dürfen, für diese Geräteart entfallen.

Grundsätzlich gilt, damit ein Gerätehalter Kosten einsparen kann und eine reibungslose Kontrolle möglich ist, dass der Anwender ein funktionsfähiges (vorher Eigenkontrolle) und ein





Abb. 1: Wühlmauspflüge kommen in Sonderkulturen zur Wühlmausbekämpfung zum Einsatz (Fotos: Jens-Peter Ralfs)

innen wie außen sauberes Gerät (bei Spritz- und Sprühgeräten mit halb gefülltem Behälter mit sauberem Wasser) dem Kontrolleur vorstellen muss.

Bei der Kontrolle von Beizgeräten (Geräteart 5) handelt es sich überwiegend um Sichtprüfungen. Bei diesen Geräten wird grundsätzlich zwischen kontinuierlich arbeitenden und Chargen-Beizgeräten unterschieden.

Die Richtlinien für die Prüfung von in Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräten sind so ausgelegt, dass eine Funktionsprüfung nicht mit einem Pflanzenschutzmittel (PSM), sondern immer mit einem anderen Medium, wie beispielsweise bei der Kontrolle von Beizgeräten mit Wasser, durchgeführt werden kann. Dies ist erforderlich, wenn die Dichtigkeit von Pumpe und Schlauchleitung (2.1K) und die Funktion der automatischen Abschaltung (5.10K) bei kontinuierlich arbeitenden Beizgeräten überprüft werden soll. Denn bei einer Unterbrechung des Saatgutstromes oder der Beizmittelzufuhr muss dann in beiden Fällen das Gerät automatisch abgeschaltet werden.

Die Merkmale bei der Beizgerätekontrolle beziehen sich nicht auf die komplette Beizanlage, sondern nur auf alle flüssigkeitsführenden Bauteile wie Schlauchleitungen und Pumpen vom Beizmittelvorratsbehälter zur Sprühoder Mischkammer. Darüber hinaus müssen auch die Mischeinrichtung(en), die Saatgut- und Beizmitteldosiereinrichtungen sowie der Mischbehälter kontrolliert werden. In diesem Sinne müssen die Siloanlage, vorgeschaltete Aspiration, die Absackstation und weitere Saatguttransportwege nicht geprüft werden.

Bei der Kontrolle ist eine wesentliche Voraussetzung, dass der Betreiber oder Besitzer der Beizanlage anwesend ist.

Da es sich bei dieser Geräteart überwiegend um stationäre Geräte handelt, muss die Kontrolle auf dem Betrieb stattfinden. Die Gebühr wird nicht nach dem Entgeltrahmen für Pflanzenschutzgeräte, sondern nach dem erfolgten Zeitaufwand in Rechnung gestellt.

Wird mit einem handelsüblichen Düngerstreuer beispielsweise Schneckenkorn ausgebracht, muss dieser dann rechtlich als Pfanzenschutzge-

Tab. 1: Einteilung der Gerätearten in der Richtlinie 3-1.0

- Merkmale für die Kontrolle von in Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräten

Geräteart- Nummer	Geräteart
1	Spritz- und Sprühgeräte für Flächenkulturen
2	Spritz- und Sprühgeräte für Raumkulturen
5	Beizgeräte
6	Granulatstreugeräte
7	Nebelgeräte
11	Karrenspritzgeräte
12	Schlauchspritzanlagen
13	Streifenspritzgeräte
14	Stationäre Flächenspritzgeräte für Zierpflanzen- und Gartenbaubetriebe (Gießwagen)
15	Spritzzüge
16	Zweiwegfahrzeuge
17	Luftfahrzeuge
18	Streichgeräte

rät eingestuft werden. Das bedeutet, dass in diesem Fall die Kontrollpflicht und somit die Merkmale für Granulatstreugeräte (Geräteart 6) genauso gilt.

Eine Einrichtung zur Applikation von PSM in fester Form, Granulaten, Pellets oder Mikrogranulaten sind in der Geräteart 6 (Granulatstreuer) zusammengefasst. Solche Geräte oder Einrichtungen bestehen in der Regel aus einem Rahmen, Vorratsbehältern, Dosiereinrichtungen mit Antrieb und einer Verteileinrichtung. Die Applikation erfolgt breitflächig oder als Reihenbehandlung.

Die Kontrolle beschränkt sich fast ausschließlich auf Sichtprüfungen. Nur bei dem Kontrollpunkt 6.2K – Einarbeitung – ist eine Funktionsprüfung erforderlich. Dabei ist beim Ausheben des Gerätes zu prüfen, das keine Granulate freigesetzt werden können. Um diesem Merkmal zu entsprechen, kann es bei einem Granulatstreuer mit der Funktion eines Förderschneckensystems bedeuten, dass beim Aushebevorgang die Schnecke automatisch eine Windung zurückgedreht wird.

Bei einem Streichgerät (Geräteart 18) handelt es sich um ein Verfahren, bei dem PSM (meist Herbizide) in unverdünnter oder nur geringfügig verdünnter Spritzflüssigkeit ausgebracht werden. Dabei wird das PSM entweder über ein Dochtsystem oder über eine sich drehende Walze auf die Unkräuter appliziert, die dabei den Kulturpflanzenbestand überragen müssen.

Auch bei dieser Geräteart sind überwiegend Sichtprüfungen durchzuführen. Eine Funktionsprüfung kann bei den Merkmalen 2.1K (Pumpe), 2.2K (Volumenstrom der Pumpe), 2.3 (Dichtigkeit Pumpe) und 5.1K (Funktion und Dichtigkeit von Bedienarmaturen) erforderlich sein.

Die detaillierten Informationen zur Durchführung der Kontrolle bei den einzelnen Gerätearten sind der Homepage der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (www.lwkniedersachsen.de) beim Pflanzenschutzamt zu entnehmen.

Derzeit hat das Corona-Virus uns noch voll "im Griff" und erfordert zum Schutz der Allgemeinheit entsprechende Maßnahmen.

Ob ein anerkannter Landmaschinen-Fachbetrieb in der derzeitigen angespannten Situation Gerätekontrollen durchführt oder nicht, liegt weiterhin in seiner eigenen Entscheidung und Verantwortung. Wir - von der amtlichen Seite her - können und dürfen diesbezüglich nicht in eine privatrechtlich oder genossenschaftlich geführte Firma eingreifen.

Wir hoffen, dass sich die derzeitige Lage schnell entspannt und Gerätekontrollen wieder uneingeschränkt stattfinden können.

Dann werden wir nach Möglichkeit versuchen, die für den März 2020 geplante Weiterbildungs-Veranstaltung für die Kontrollbetriebe nachzuholen.



Wir schaffen Haltbarkeit für Obst und Gemüse: Mit smarten Kühlräumen



Mit innovativen Lösungen für die Obst- und Gemüselagerung hat sich die Strunck-Weis Technik GmbH & Co. KG mit Sitz in Wanna deutschlandweit und international einen Namen gemacht. Heute zählt das Unternehmen zu den bedeutendsten Anbietern von CA/ULO-Kühlräumen für Obst- und Gemüsebauern.

"Wir ermöglichen mit unseren Anlagen langanhaltende Frische für Obst und Gemüse über das ganze Jahr hinweg", sagt Geschäftsführer Hauke Weis. Er führt das 1953 gegründete Unternehmen bereits in der dritten Generation zusammen mit seinem Bruder Sönke Weis. Ein großer Vorteil ihrer Technik ist, wie Sönke Weis erläutert: "Durch die Lagerung in einer kontrollierten Atmosphäre können die Produkte selbst

Anzeige der Leistungsparameter einer computergesteuerten Kühlanlage.

nach der Lagerung zu nahezu gleichbleibender Qualität angeboten werden."

Alles aus einer Hand:

Planung, Bau sowie Betrieb und Wartung

Im Markt genießt das Unternehmen eine Alleinstellung: "Wir begleiten unsere Kunden bereits in der Planungsphase und erarbeiten mit ihnen die perfekt passende Lösung", sagt Hauke Weis. Auch der Bau der Anlage wird mit dem eigenen Team nach dem Prinzip alles aus einer Hand abgewickelt. "Wir errichten die ganze Anlage von der Zelle bis zur Technik."

Smarte Steuerung und Überwachung

Die dritte Säule ist der Betrieb, die Wartung und die Optimierung der Anlagen. Das geschieht bereits heute computergestützt über eine VPN-



Verbindung. "In Zukunft werden unsere Anlagen dann immer smarter und lassen sich dank der neuen Software übersichtlich und auf allen Endgeräten überwachen und steuern." Dies dient der Effizienzsteigerung und hilft dem Betreiber Energie und bares Geld zu sparen. Lernen Sie uns und unsere Lösungen kennen! Wir freuen uns auf Ihre Nachricht!

Strunck-Weis Technik GmbH & Co. KG | Landesstraße 127 | 21776 Wanna | +49 4757 580 | info@strunck-weis.de | www.strunck-weis.de

Anzeige

Expertentipp: Mit der richtigen Strategie gegen Apfelwickler





Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Der Apfelwickler (*Cydia pomonella*) zählt zu den bedeutendsten Schaderregern in Kernobst. Die zunehmend, wärmeren Temperaturen über die letzten Jahre begünstigen seine Entwicklung zusätzlich. Die richtige Bekämpfungsstrategie ist deshalb ausschlaggebend. Die Experten von Biofa empfehlen im Hinblick auf Resistenzen und eine hohe Gefahr eines schnellen Populationsaufbaus in diesem Fall eine Kombinationsstrategie aus Pheromonverwirrung und Larvenbekämpfung. Essenzielle Bausteine bilden hierbei die Bio-Insektizide Madex* MAX / Madex* TOP und der CheckMate* Puffer* CM.

Zur präzisen Pheromonverwirrung

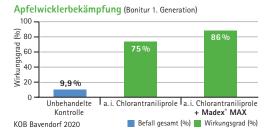
Der CheckMate* Puffer* CM ist ein aktiver, automatisierter Pheromonpuffer, welcher unter wenig Material- und Arbeitsaufwand die Eiablage und folglich die Population stark reduziert, so garantieren in der Regel bereits 2 Puffer / ha und Saison eine optimale Verwirrung. Der vorprogrammierte Aerosol-Puffer erleichtert die Arbeit deutlich, ist schnell in der Anlage auf- und abzuhängen und mit nur einem Knopfdruck zu aktivieren. Am Ende der Saison verbleiben somit keine Kunststoffreste in der Anlage. Das aktive System setzt auf eine zeitlich getaktete Pheromonabgabe angepasst an die Aktivität des Schädlings und ist somit unabhängig von Temperatur- und Wetterbedingungen. Das Sexualpheromon wird abgegeben, wenn der dämmerungs- und nachtaktive Schädling aktiv ist.



Zur effektiven Larvenbekämpfung

Madex* MAX und Madex* TOP sind hochselektive, biologische Insektizide auf der Basis eines spezifischen, natürlichen Insektenvirus (Granulosevirus). Kurz nach der Aufnahme tritt ein Fraßstopp ein, somit ist die

Pflanze vor weiteren Fraßschäden geschützt. Die Behandlung hinterlässt keine Rückstände und ist besonders nützlingsschonend, die hohe Regenfestigkeit von bis zu 90 mm erleichtert die Anwendung. Die Auswahl des Isolates also Madex^{*} MAX oder Madex^{*} TOP wird anhand der Kultur und Standortbedingungen sowie dem vorherrschenden Resistenzdruck individuell bestimmt. Biofa bietet hierzu eine individuelle Beratung an.



Intakter Apfelmarkt

Helwig Schwartau AMI Agrarmarkt Informations GmbH



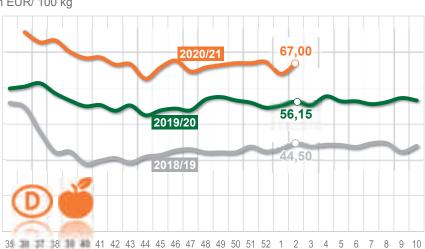
(AMI) - Der Start in die zweite Hälfte der Apfelsaison 2020/21 ist gelungen. Mit dem traditionellen "Deutschen Apfeltag", eingebunden in eine Werbewoche, kauften 25% der deutschen Haushalte Äpfel. Man hofft nun auf einen nachhaltigen Nachfrageimpuls für die kommenden Monate. Die Höhe der Lagervorräte und das bisherige Absatztempo lassen weiterhin einen stabilen Apfelmarkt erwarten.

Kontinuität erhalten

Bei den deutschen Erzeugerorganisationen lagerten am 01. Januar rund 300.000 t Äpfel. Nach den Erfahrungen der Vorjahre ist dies eine marktgerechte Menge, die keinen Druck auf die Preise auslöst, und andererseits eine ausreichende Warenverfügbarkeit bis in den Sommer hinein ermöglicht. Der Begriff Regionalität rückt nicht zuletzt durch die Corona-Pandemie stärker in den Fokus und dann möchten die deutschen Konsumenten auch über das ganze Jahr auf hiesige Produkte zurückgreifen können. Die darüber hinaus unterdurchschnittlichen EU-Vorräte stellen einen weiteren preisstabilisierenden Faktor dar. Der schwächere EU-Bestand darf aber nicht dazu führen, dass sich die Vermarkter zurücklehnen und sich dann im Sommer eine "Überraschung" anbahnt. Die Aussichten sind im Grundsatz gut, marktrelevante Einflussfaktoren, wie das Produktionsvolumen

Stabile Preise auf einem hohen Niveau

Wöchentliche Erzeugerabgabepreise für Elstar, Klasse I, an der Niederelbe in EUR/ 100 kg



beim Sommerobst oder den konsumbeeinflussenden Temperaturverlauf kann man aber nicht vorhersagen.

Mehrbestand an der Niederelbe

Der Niederelbe kommt im deutschen Markt eine besondere Rolle zu. Bundesweit gibt es weniger Äpfel, die regionale Verteilung weicht aber von den Vorjahren ab. Im Norden lagern noch 153.000 t Äpfel, damit wird der Spitzenwert aus 2019 mit 160.000 t nur unwesentlich verfehlt. Verständlich, dass das eingeschlagene Absatztempo nicht durch eine kontraproduktive Preishaltung gebremst werden darf. Der Süden verfügt über ein normales Quantum, durch die deutlich kleineren Mengen in den östlichen Bundesländern und im Westen dürfte sich das Absatzfeld für den Norden aber erweitern.

Erweiterter Absatzraum?

Bei norddeutschen Elstar lagert noch eine Spitzenmenge, die durchaus noch eine starke Kontinuität im Mai ermöglicht. Es dürften sich aber zusätzlich gute Versand- und vielleicht auch Exportmöglichkeiten eröffnen. Der Süden hat im Dezember sehr gut Elstar verkauft und hat die Preise für seinen unterdurchschnittlichen Vorrat

Tab. 1: Niederelbe Verkaufsstatistik Meldungen der Erzeugerorganisationen bis Ende KW 02								
Saison	2020/21		2019/20		2018/19		Ø 2017/18-2019/20	
kumulierte Daten	dt	EUR/dt	dt	EUR/dt	dt	EUR/dt	dt	EUR/dt
Äpfel gesamt	925.060	48,52	1.044.282	36,65	822.047	33,88	923.004	44,16
Klasse I	483.975	60,25	578.198	47,30	507.340	40,37	538.703	54,36
Klasse II	256.033	52,44	170.300	44,41	154.714	39,74	162.154	50,48
Verwertung	185.052	12,43	295.784	11,38	159.993	7,61	222.147	14,81
Mostäpfel	158.627	11,11	227.466	9,62	116.153	5,29	158.861	12,11
Musäpfel	18.091	16,18	29.308	12,23	16.489	9,34	28.511	18,21
Schäläpfel	8.334	29,41	39.010	21,00	27.351	16,44	33.761	24,77
I Impatz in Mio ELIE	44 88	1	38 27	'3	27.85	1	40.75	7

@ AMI 2021



angezogen. Hier möchte man das Augenmerk mehr auf die Gala-Spitzenmenge verlagern. Die Niederlande, eigentlich Exporteur von Elstar, dürften ihren Bedarf für den Inlandsmarkt ab Mitte April wohl nicht mehr aus eigener Produktion abdecken. Es gibt schon Signale, dass man an der Niederelbe zukaufen wird.

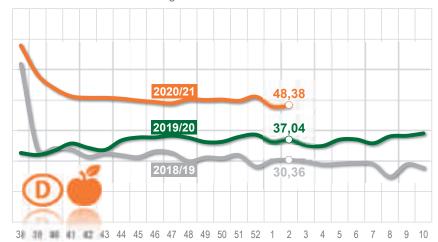
Bei Braeburn lagert sowohl an der Niederelbe als auch bundesweit eine zum Vorjahr vergleichbare Menge. Ein echtes Plus gibt es nur im Süden, wobei die Region die Saison im Hinblick auf schwache Mengen Jonagold wohl strecken möchte. Deutschland ist der wichtigste europäische Markt für Braeburn und aus Erfahrungen der Vorjahre haben die Nachbarländer immer versucht, den hiesigen Einzelhandel über Preisanreize für Import-Braeburn zu begeistern. Dieser belastende Fakt entfällt durch die kleineren Vorräte in Italien und Frankreich, wobei letztere Region durch zu große Kaliber den englischen Markt kaum bedienen kann.

Bei Boskoop gibt es nur noch sehr überschaubare Bestände, die in der Regel nicht sortenrein lagern. So wird sich die Saison bis März hinziehen, allerdings mit bemerkenswerten Erzeu-

Wohin geht die Reise, noch fester?

Wöchentliche Erzeugerabgabepreise für Red Jonaprince, Klasse I, an der Niederelbe in EUR/ 100 kg





gerabgabepreisen von bis zu 100,-EUR/100 kg.

Bei der Einschätzung der Marktentwicklung für die Jonagold-Gruppe ist noch Zurückhaltung geboten. An der Niederelbe lagern noch 70.000 t (Vorjahr 56.000 t), durch die Ausfälle in anderen Regionen ergibt sich ein bundesweites Defizit von 7.000 t. Die westeuropäischen Anbauregionen be-

nötigen ihre ebenfalls geringeren Bestände für ihre Inlandsmärkte. Aus der Reihe tanzt Polen mit einem Rekordbestand von 250.000 t (Vorjahre maximal 170.000 t). Diese sehr unterschiedliche Warenverfügbarkeit lässt kaum eine Beurteilung des EU-Marktes in den Sommermonaten zu. Eine zum Vorjahr vergleichbare Preisrallye kann man aber ausschließen.

Anzeige



Hargassner – modernste Hackgutheiztechnologie für alle Leistungsbereiche

Hargassner hat eine jahrelange Erfahrung im Bereich der Biomasse Heiztechnik – ein Know-how Vorsprung, der bei der Hargassner Hackgutheizung einen enormen Technologieschub bringt. Sowohl im konstruktiven Bereich als auch bei der Steuerungskonzeption sorgen die besten Ideen und Lösungen für die effizientesten Heizungsanlagen.

Mit den Hackgutkesseln im Leistungsbereich von 20 – 330 kW ausgestattet mit modernster Technik wie z. B. dem Stufenbrecherrost, dem äußerst energiesparenden Betrieb durch die Eco-Raumaustragung oder einer Stromsparzündung mit 300 Watt für niedrigsten Strom- und Heizmaterialverbrauch, erhält der Kunde ein Qualitätsprodukt, das höchsten Bedienkomfort garantiert und zusätzlich mittels modernster Technologie, zum Beispiel einer App fürs Handy, fernge-

steuert werden kann. Auch eine Anbindung an verschiedenste Hausautomatisationen ist möglich.

Mit dem großen Eco-HK kann ein Leistungsbedarf in Kaskadenschaltung von bis zu 2 MW problemlos abgedeckt werden. Somit ist er bestens geeignet für Gewerbe- & Industriebetriebe, genauso wie für öffentliche Gebäude und - nicht zu vergessen - für Nahwärme & Micronetze von Land-



Neue Förderungen:

Ab 01.01.2021 gelten in Deutschland neue BEG Förderungen (früher BAFA). Kassieren Sie bis zu 45% der Investitionssumme als Direktzuschuss beim Tausch Ihrer alten Öl-Heizung. Alle Infos dazu finden Sie auf unserer Homepage www.hargassner.at

HARGASSNER Ges mbH | Anton Hargassner Straße 1 | AT-4952 Weng | +43 7723 5274 | Ansprechpartner Drochtersen: Dietmar Groß, mobil 0151 19357360 | www.hargassner.at

Anzeige

Obstboxen aus Kunststoff – nachhaltig und stabil

Capp-Plast ist ein italienisches Unternehmen mit einer Niederlassung in Helmond in den Niederlanden. Das Unternehmen produziert bereits seit 60 Jahren Kunststoff Palettenboxen für den Obstanbau. Zunächst für Produzenten in Italien und dann für Kunden in ganz Europa.

Capp-Plast Boxen sind bekannt für ihre Nachhaltigkeit und Stabilität. Für den norddeutschen Markt werden die Palettenboxen in Helmond (NL) produziert, wodurch Transportkosten gespart werden.

Bei Interesse vereinbaren wir gerne einen Termin bei Ihnen vor Ort.

Gerald Langerak (Capp-Plast) sieht immer häufiger Obstbauern auf Kunststoff-Palettenboxen wechseln. Kunststoff ist nachhaltig, hält länger und ist vollständig recycelbar. Das Material absorbiert keine Feuchtigkeit, wodurch der Feuchtigkeitshaushalt dieser perforierten Boxen besser zu regulieren ist. Aufgrund der Perforation der Wände kann auch die Temperatur schneller gesteuert werden.

Kunststoffboxen sind leichter sauber zu halten, haben ein geringeres Gewicht und sind benutzerfreundlich. Rückstände und Keime haben keine Chance, im Kunststoff zu verbleiben. Die Behälter können einfach draußen stehen, wenn sie leer sind. Die Capp-Plast Boxen sind sehr stark und produktfreundlich perfo-

Kunststoff Obstboxen kosten derzeit nicht sehr viel mehr als Holzboxen. Der Preisunterschied amortisiert sich schnell. Steigende Obstpreise geben in diesem Jahr mehr Spielraum für neue Investitionen: günstige Preise für die Behälter und gute Preise für die Früchte. Die perfekte Kombination! Produktion und Lieferung erfolgt im Sommer in Helmond (NL). Rechtzeitig zum Erntebeginn.



Capp-Plast | Ansprechpartner: Gerald Langerak | Tel. +31 651 914888 | E-Mail: verkoop@capp-plast.com

Ihre Immobilienexperten im Alten Land

Seit mehr als fünf Jahren bietet das Büro von Johanna Carls aus Jork mit ihren Mitarbeiterinnen den kompletten Service rund um Immobilien – von Maklerserviceleistungen wie Verkauf und Vermietung bis hin zur Verwaltung von Wohnobjekten. Als geprüfte und verbandsanerkannte Sachverständige für die Bewertung von bebauten und unbebauten Grundstücken erstellt Johanna Carls Gutachten, um den Wert Ihrer Immobilie zu ermitteln.

Aber auch bei Umbauarbeiten oder Renovierungen steht das Team den Kunden mit Rat und Tat zur Seite und vermittelt einen passenden und professionellen Handwerker aus dem umfangreichen Netzwerk.

schon früh ausgeprägt. Bereits in der Schule war die Fachrichtung Raumgestaltung richtungsweisend für ihre berufliche Laufbahn. Von Grund auf wollte Johanna Carls das Geschäft lernen und startete nach dem Abitur eine Ausbildung zur Bauzeichnerin, um danach den Studiengang "Bachelor of Engineering, Zweig Bau- und Immobilienmanagement" erfolgreich abzuschließen. Während ihrer ersten beruflichen Station in einem Franchise-Unternehmen reifte der Wunsch, eines Tages ein eigenes Büro zu eröffnen. Mit einer weiteren Ausbildung zu Immobilienkauffrau erweiterte sie ihr Wissen – und am 01.11.2015 wagte sie mit

Die Leidenschaft für Immobilien hat sich bei Johanna Carls

Das Büro hat zwischenzeitlich 2 Mitarbeiterinnen, die sich neben klassischen Maklertätigkeiten bei Verkauf und Vermietung von Privat- und Gewerbeimmobilien ebenso um die Verwaltung von Zinshäusern und Wohnungseigentümergemeinschaften kümmern.

Gründung ihrer Firma den Weg in die Selbstständigkeit.

Ein weiteres Angebot von Johanna Carls ist die Bewertung von bebauten und unbebauten Grundstücken. Als geprüfte und verbandsanerkannte Sachverständige erstellt sie rechtssichere Gutachten. Kunden haben so die Möglichkeit, den Verkehrswert ihrer Immobilie zu erfahren.

Bei Fragen rund um Ihre Immobilie, aber auch bei Gesuchen steht Ihnen das JCI-Team gerne zur Verfügung.

Die Witterung im Monat Dezember 2020

Sabine Langer Obstbauversuchsanstalt Jork



(Klimawerte der Station für die Obstbaupraxis,
in Klammern langjährige Jorker Mittelwerte)

Monatsmittel der Temperatur

°C Tagesmittel:	4,6	(2,3)
°C Minimum:	2,4	(-0,3)
°C Maximum:	6,6	(4,4)

Maximumtemperatur

Höchste Temperatur des Monats		
am 22.12.2020	12,5	
Höchste bisher in Jork gemessene		
Dezember-Temperatur am 24.12.1977		(15,4)

Minimumtemperatur

Herste Temperatur des Monats		
am 25.12.2020	-4,1	
Tiefste bisher in Jork gemessene		
Dezember-Temperatur am 20.12.1981		(-19,5)

Sonnenscheindauer in Stunden 29,7 (32,0)

Niederschlagsmenge in mm

Moorende	61,7	(67,0)
Freiburg	79,6	(4,6)

Anzahl

Regentage (Niederschlag > 0,1 mm)	15	(18)
Sommertage (Maximum >25 °C)	0	(0)
Frosttage (Minimum < 0°C)	3	(14)
Eistage (Maximum < 0° C)	0	(5)

Sonnenscheindauer in Stunden: 29,7 (32) 40°C 30 mittlere Lufttemperatur in °C: 4.6 (2.3) 0 -10 Sonnenscheindaue - Maximumtemp 70 mm mittlere Lufttemp Niederschlag in mm: 61,7 (67) -Minimumtemp 60 30 20

Der Dezember 2020 war wieder ein zu warmer Monat, der fünfte in Folge. Die durchschnittliche Temperatur lag mit 4,6°C um 2,3°C über dem langjährigen Wert. Zum Monatsanfang war es noch mäßig kalt. Die mittlere Temperatur der ersten Dekade übertraf den Vergleichswert um 1,3°C.

Im Verlauf der zweiten Dekade wurde es zunehmend milder, bis zum 22.12., wo mit 12,5°C die höchste Temperatur des Monats gemessen wurde. Die mittlere Temperatur lag in diesem Zeitraum um 5,9°C über dem Referenzwert. Zu Weihnachten änderte sich die Wetterlage, die Strömung drehte auf Nord und brachte kalte Luft heran.

Der tiefste Wert des Monats wurde am 25.12. mit -4,1°C verzeichnet. Die mittlere Temperatur der dritten Dekade übertraf den Langzeitwert nur noch um 1,9°C. Auch bei Frost- und Eistagen zeigte sich die zu warme Witterung. Im Dezember 2020 wurden nur drei Frosttage und kein Eistag verzeichnet, zu erwarten waren vierzehn bzw. fünf Tage. Bodenfrost gab es an vierzehn Tagen.

Der Niederschlag erreichte im Dezember mit einer Gesamtmenge von 61,7 mm 92% seines Solls. Er war aber sehr ungleich über den Monat verteilt, allein vom 21.12. bis 24.12. fiel 47,7 mm. Am 27.12. streifte ein Sturmtief aus nördlicher Richtung unser Gebiet, ohne größere Schäden zu hinterlassen.

Im Dezember schien die Sonne 29,7 Stunden und verfehlte ihr Soll um 7,2%. Sehr trübe war die erste Monatshälfte, in der nur eine Sonnenscheinstunde gezählt wurde.

Kristina Hauschildt-Kuck — Neue Kollegin am ESTEBURG Obstbauzentrum Jork

Dr. Dirk Köpcke, Dr. Martin Brüggenwirth Obstbauversuchsanstalt Jork



Seit dem 01.01.2021 unterstützt Kristina Hauschildt-Kuck das Team der

Abteilung Fruchtqualität und Obstlagerung und die Abteilung Kern- und Steinobst der Obstbauversuchsanstalt Jork der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. In der Abteilung Fruchtqualität und Obstlagerung führt Kristina Hauschildt-Kuck ein breit gefächertes Spektrum an Analysen für Holz-, Blatt-, Frucht- und Wasserproben durch. In der Abteilung Kern- und Steinobst kümmert sie sich schwerpunktmäßig um Blühbonituren, Bestäubungsexperimente und Fruchtanalysen während der Ernte.

Kristina Hauschildt-Kuck wurde am 24.09.1972 in Stade geboren und lebt heute mit ihrem Mann und ihren drei Kindern im Alten Land, Nach dem Realschulabschluss hat sie eine Ausbildung als Gärtnerin Fachrichtung Obstbau absolviert. Nach ihrer Ausbildung, die sie 1992 erfolgreich abschloß, stieg sie in den elterlichen Betrieb ein, den sie auch heute noch im Nebenerwerb betreibt. Seit 2010 war sie freiberuflich in der Qualitätskontrolle für Obst und Gemüse und seit 2012 in der Qualitätssicherung bei der Landwirtschaftskammer Niedersachen am Standort Agathenburg tätig. 2017 wurde sie von der LWK fest übernommen.

Wir wünschen Kristina Hauschildt-Kuck viel Erfolg und Freude bei ihren vielfältigen und interessanten Aufgaben.



ESTEBURG Obstbauzentrum Jork

- das Kompetenzzentrum für den Obstbau in Norddeutschland -



sucht zum nächstmöglichen Zeitpunkt einen

Obstbauberater (m/w/d)

Der Obstbauversuchsring des Alten Landes ist der größte obstbauliche Beratungsring Deutschlands mit Sitz am ESTEBURG Obstbauzentrum in Jork. Der Beratungsbezirk umfasst die Region Niederelbe sowie Betriebe im gesamten norddeutschen Raum.

Sie verfügen über einen Fachhochschul- oder Hochschulabschluss im Bereich Gartenbau oder Landwirtschaft. Berufliche Erfahrung im Obstbau oder Gartenbau wird vorausgesetzt. Eine gründliche Einarbeitung in das bestehende Beraterteam wird gewährleistet.

Die Vergütung erfolgt in Anlehnung an den TVÖD-L.

Wir erwarten von Ihnen Eigenmotivation, Fachkompetenz, technisches Interesse und Kompetenz, selbständiges Arbeiten und kooperatives Arbeiten im Team sowie ein hohes Maß an Kommunikationsfähigkeit.

Wir bieten Ihnen:

- einen modernen Arbeitsplatz im Kompetenzzentrum Obst der Norddeutschen Kooperation im Gartenbau
- eine interessante und abwechslungsreiche Tätigkeit
- einen fachlichen Kontakt und Austausch zwischen der praxisnahen Forschung und Beratung am Obstbauzentrum in Jork und den Mitgliedsbetrieben des Obstbauversuchsringes des Alten Landes
- nach der Einarbeitung einen eigenverantwortlichen, selbständigen Aufgabenbereich mit regionalem Schwerpunkt

Ihre aussagekräftige Bewerbung richten Sie bitte an den

Obstbauversuchsring des Alten Landes e.V.

Dr. Karsten Klopp Moorende 53 21635 Jork

E-Mail: karsten.klopp@esteburg.de

Internet: www.esteburg.de

Das Alte Land als Welterbe der UNESCO

- Neues vom Bewerbungsverfahren -

Kerstin Hintz

Verein für die Anerkennung des Alten Landes zum Welterbe der UNESCO e.V.

Begleitung durch den Obstbau

Im Frühjahr 2020, kurz vor dem Lockdown im Rahmen der Corona-Pandemie, fand auf Einladung des Vereins für die Anerkennung des Alten Landes zum Welterbe der UNESCO e.V. ein Strategiegespräch statt. Kerstin Hintz und Silvia Hotopp-Prigge stimmten die weitere Zusammenarbeit mit den Vertretern der Obstbauorganisationen Jens Stechmann (OVR), Dr. Matthias Görgens (OVA/ESTEBURG), Ulrich Buchterkirch (Fachgruppe Obstbau, Niedersächsisches Landvolk), Christian Jackisch (ÖON), Tewes Quast (AJON) und Jörg Quast (ALVO) ab. Am Ende waren sich alle Beteiligten des Obstbaus darüber einig, eine erneute Bewerbung des niedersächsischen Teil des Altes Landes zu befürworten, diese auch zu unterstützen und gegenüber der Politik zu vertreten.

Klar war sich der Obstbau darüber hinaus, dass der Kulturraum Altes Land für sich steht und eine Bewerbung allein, ohne Beteiligung anderer Länder, umgesetzt werden sollte. Das Alte Land ist das größte zusammenhängende Obstanbaugebiet Europas und durch verschiedenste Faktoren steht der Obstanbau in dieser Region unter zunehmenden Wettbewerbsbedingungen und Flächeninanspruchnahmen durch die wachsende Infrastruktur. Mit der Anerkennung zum Weltkulturerbe ist eine weitere Absicherung der Region gegenüber äußeren Umständen besser mit zu entwickeln und zu gewährleisten.

Erneute Bewerbung zum Welterbe

Der Weg zum Welterbe der UNESCO beinhaltet ein mehrstufiges und langjähriges Verfahren, welches zunächst auf Landesebene und später auf Bundesebene verläuft. Mitte November 2020 erhielten die Kommunen Jork und Lühe die Aufforderung des Landes Niedersachsen, sich erneut zunächst auf Landesebene mit einer Bewerbung zu beteiligen. Seitdem arbeitet die AG Welterbe im Auf-

trag der Kommunen Jork und Lühe intensiv an dieser zunächst innerniedersächsischen Bewerbung. Die interkommunale AG Welterbe besteht aus Vertretern der beiden Kommunen, dem Verein Welterbe, den Vertretern des Obstbaus, des Tourismus und des Landkreises. Und es drängt, denn die innerniedersächsische Bewerbung muss bereits Ende März 2021 vorliegen. Sollten dann mehr als zwei Stätten eine Bewerbung abgeben, wird ein Fachbeirat vom Land Niedersachsen eingesetzt werden, um die Unterlagen inhaltlich und fachlich zu prüfen. Zum Herbst 2021 ist mit einer Bekanntgabe der niedersächsischen Kandidaten zu rechnen, zu denen das Alte Land hoffentlich gehören wird.

Die Vorgeschichte

Bereits seit Jahren setzt sich der Verein Welterbe für die Anerkennung des Altes Landes als Welterbe ein und organisierte unzählige Symposien, Fachgespräche und Bereisungen. Im Jahr



Blick über das Alte Land (Foto: Martin Elsen) 2014 war es dann das erste Mal soweit: Das Alte Land wurde einer der beiden niedersächsischen Kandidaten für die neue deutsche Welterbe-Vorschlagsliste. Allerdings schaffte es keiner der beiden Kandidaten im ersten Anlauf. Trotz des Rückschlags im Jahr 2014 arbeiteten der Verein und die interkommunale AG in den folgenden Jahren weiter an dem Ziel, Weltkulturerbe zu werden. Nach einem Fachbesuch der Ministerialrätin Frau Dr. Ringbeck im August 2016 als "Beauftragte der Bundesregierung für Welterbe", wurden 2017 von den Räten der Samtgemeinde Lühe und der Gemeinde Jork einstimmige Grundsatzbeschlüsse gefasst. Die Arbeit zur Vorbereitung einer neuen Bewerbung wurde daraufhin fortgesetzt, die Vermittlung und die Forschung intensiviert.

Europäisches Kulturerbejahr

Hervorzuheben ist hier das Projekt "Der Hollerweg im Alten Land - den Anfang verstehen, das Erbe erleben". Im Frühjahr 2018 bewarben sich die beiden niedersächsischen Kommunen für das Europäische Kulturerbejahr - Sharing Heritage und erhielten Fördermittel des Bundes durch die Staatsministerin für Kultur und Medien, Frau Prof. Grütters, für das Projekt Hollerweg mit den Vermittlungsorten Schule, Kulturlandschaft und Ausstellungen.

Vermittlungsort Schule: Dem Curriculum für Oberschulen und Gymnasien folgend, wurde Lehrmaterial für den Erdkundeunterricht erstellt. Lehrenden stehen seitdem erstmals thematisch aufgearbeitete Informationen zur Verfügung. Das Medienpaket besteht aus einer direkt verfügbaren Schülerversion und einer passwortgeschützten Lehrerversion. Es enthält zahlreiche Interviews mit lokalen Akteuren, Besuchern und Jugendlichen sowie einen Einführungsfilm über die Hollerlandschaft Altes Land. Aktuelle Themen wie Globalisierung, Klimawandel und Stadt-Land-Beziehungen ergänzen inhaltlich und sind thematisch zugeführt. Das Bildungspaket ist verfügbar unter https://www.welterbealtes-land.de/bildungspaket/.

Für den Vermittlungsort Kulturlandschaft wurde mit zwanzig Zeitfenstern eine regionale Route der Hollerkolonie ausgearbeitet, die anhand ausgewählter Orte den Einfluss der holländischen Siedler bis heute deutlich machen. Auch Oberschulen der Region erarbeiteten in neu eingeführten Wahlpflichtkursen Inhalte und Materialien. Die Informationen zu den Zeitfenstern der Route werden online bereitgestellt auf der Website: https://hollerweg.info und als kostenlose App: Hollerweg im Alten Land. Ein neues Konzept der wasserbaulichen Abteilung im Museum Altes Land in Jork ist als Ausgangspunkt für die Zeitfenster

geplant. Die Ergebnisse des Projektjahres wurden im November 2019 feierlich an die Öffentlichkeit übergeben.

Zwei große Ausstellungen fanden zudem im Rahmen des Projektjahres im Museum Altes Land statt: Die Bauausstellung Baukunst im Alten Land und die Ausstellung Arp Schnitger im Alten Land anlässlich des 300. Todestages des Orgelbauers. Beide Ausstellungen waren sehr gut besucht. Die Baukunst-Ausstellung wird als verkleinerte Version im Bauamt in Jork dauerhaft gezeigt. Außerdem wurden die Inhalte der Ausstellungen publiziert: Der Katalog Baukunst im Alten Land und das Jahrbuch 2019 mit dem Sonderteil zu Arp Schnitger sind im Altländer Archiv zu erwerben.

In den kommenden Wochen wird die AG Welterbe die Politik, die Verwaltung und den Obstbau über den Stand des Bewerbungsverfahrens auf dem Laufenden halten. In der nächsten Ausgabe der Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes wird die AG Welterbe über die Neuausrichtung der Welterberbewerbung informieren und das weitere Verfahren darlegen.

Mehr Informationen unter: Das Bildungspaket www.welterbealtes-land.de/bildungspaket/ Der Hollerweg www.hollerweg.info Verein für die Anerkennung des Alten Landes zum Welterbe der UNESCO e.V. www.welterbe-altes-land.de/



Termine Wintersprechtage/Fort- und Weiterbildung

18. Februar 2021

Sachkunde-Fortbildung Pflanzenschutz im Baumobst der LK Schleswig-Holstein

22. Februar 2021

Steinobstsprechtag mit ALVO-/ PS-Sachkunde-Fortbildung

24. Februar 2021

Sachkunde-Fortbildung Pflanzenschutz im Beerenobst der LK Schleswig-Holstein

04. März 2021

Heidelbeersprechtag



Sachkunde-Fortbildung Pflanzenschutz im Baumobst der LK SH/ Wintersprechtag Schleswig-Holstein

Donnerstag, 18.02.2021, 9:00 bis 13:00 Uhr

Programm (vorläufig):

- Pflanzenschutzrecht, Anwendungstechnik, Gerätekontrolle, Gerätereinigung Dr. Wolfgang Pfeil, LKSH
- Kontrolle und Bekämpfung von Wühlmäusen in Baumobst-Anlagen Bernd Walther, Erminea GmbH
- Integrierter Pflanzenschutz im Baumobst ESTEBURG Obstbauzentrum Jork
- Pflanzenschutz und Gesundheitsschutz Claudia Willmer, LKSH



kammer

Landwirtschafts-

Sachkunde-Fortbildung Pflanzenschutz im Beerenobst der LK SH Mittwoch, 24.02.2021, 9:00 bis 13:00 Uhr

- Programm (vorläufig):
- Pflanzenschutzrecht, Anwendungstechnik, Gerätekontrolle, Gerätereinigung *Dr. Wolfgang Pfeil*, LKSH
- Kontrolle und Bekämpfung von Wühlmäusen in Beerenobst-Anlagen Bernd Walther, Erminea GmbH
- Integrierter Pflanzenschutz im Beerenobst, Kulturanleitung, besondere Aspekte beim Insektizideinsatz Tilman Keller, OVR Jork
- Pflanzenschutz und Gesundheitsschutz in Theorie und Praxis Claudia Willmer, LKSH und Tilman Keller, OVR Jork

Folgendes ist für die Online-Sachkunde-Fortbildungen Schleswig-Holstein zu beachten:

- Die Veranstaltung findet über das Online-Portal ZOOM statt. Dafür ist eine stabile Internetverbindung erforderlich. Sie benötigen keine Kamera, nur einen PC/Laptop mit Lautsprecher/Kopfhörer. Das Programm Zoom muss nicht heruntergeladen werden.
- Die Anmeldung muss über den Agrarterminkalender (Startseite der Landwirtschaftskammer SH www.lksh.de Link: https://www.lksh.de/aktuelles/agrarterminkalender) erfolgen.
- Nach der Anmeldung erhalten Sie rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn eine E-Mail mit einem Registrierungslink und weiteren Informationen – bitte nur eine Mail-Adresse angeben.
- Nach der erfolgreichen Teilnahme wird Ihnen die Teilnahmebescheinigung und der Gebührenbescheid über 35 € zugeschickt.

Wintersprechtag Steinobst mit ALVO-/ PS-Sachkunde-Fortbildung Steinobstsprechtag Montag, 22.02.2021, 14:00 bis16:30 Uhr





Landwirtschaftskammer Niedersachsen



*Wird an der Veranstaltung nicht teilgenommen (Absage bis 24 h vor Veranstaltungsbeginn möglich), wird der volle Teilnehmerbeitrag in Rechnung gestellt.

Heidelbeersprechtag

Donnerstag, 04.03.2021, 13:00 Uhr

Programm (vorläufig, Änderungen vorbehalten):

- Erfahrungen und neuste Erkenntnisse zur Frostschutzberegnung in Heidelbeeren Alfred-Peter Entrop, OVR Jork
- Erfahrungen mit Wassersparenden Systemen zur Frostschutzberegnung Jonas Huhs, OVA Jork
- Die pH-Wert-Absenkung zur Kulturvorbereitung und während der Kultur Alfred-Peter Entrop, OVR Jork
- Kulturvorbereitungen Bodenverbesserter Standorte und deren Düngung Felix Koschnick, OVA Langförden
- Herbizide in der Heidelbeerkultur. Veränderungen durch den Wegfall des Wirkstoff Glyphosat ab 2023; Felix Koschnick, OVA Langförden
- Ausdünnung in Heidelbeeren; Alfred-Peter Entrop, OVR Jork
- Pflanzenschutz in Heidelbeeren
 Dr. Alexandra Wichura, LWK Niedersachsen, Pflanzenschutzamt
- · Heidelbeersorten; Felix Koschnick, OVA Langförden
- Vorstellung und Erkenntnisse, Onlinekurs- Heidelbeeren OSU Merle Nicolai, OVR Jork
- Wasserbedarf/Wasserbereitstellung in Heidelbeeren; Alfred-Peter Entrop, OVR Jork
- Der Schnitt in Heidelbeeren; Merle Nicolai, OVR Jork

Die **Teilnehmerzahlen** sind **begrenzt**. Für die Videokonferenzen besteht nur die Möglichkeit der Online-Anmeldung! Nutzen Sie hierfür bitte den folgenden Link: http://www.veranstaltungen.obstpage.de/veranstaltung.php

Eine **Anmeldung** ist bis zwei Tage vor der jeweiligen Veranstaltung möglich. Der Einwahllink wird kurz vor der Veranstaltung versendet.

Die Teilnahme an den Beerenobstsprechtagen ist für Mitglieder des OVR kostenlos. Nichtmitglieder zahlen 85 € inkl. MwSt*.



Apfelmarkt im Umbruch – Auf Clubsorten oder Bio-Äpfel setzen? Donnerstag, 11. 02.2021

Inhalt

Die Produktionskapazitäten bei EU-Äpfeln liegen bei 13 Mio. t, das Marktgleichgewicht mit kostendeckenden Preisen aber nur bei 11 Mio. t.

Europa sortiert sich neu und setzt mehr und mehr auf Clubäpfel, alternativ wächst die Produktion bei Bio-Äpfeln. Aber nicht nur die Produktion ist im Umbruch, die Corona Pandemie scheint zusätzlich das Konsumverhalten zu verändern. Wie ist der Status Quo und welche Perspektiven gibt es für die deutsche Apfelproduktion? Die AMI und die Fachgruppe Obstbau organisieren zu diesem Thema ein Web-Seminar mit kompetenten Diskussionsteilnehmern.

Helwig Schwartau (AMI) gibt einen allgemeinen Über-/Ausblick über die Marktentwicklung in Europa, inkl. Tendenzen in der Sortenumstellung und dem Anbau von Bio-Äpfeln.

Wie stellen sich die deutschen Anbauregionen den Herausforderungen im zukünftigen Apfelmarkt? Was machen Direktvermarkter? Diskutieren Sie mit Entscheidungsträgern der Apfelanbau-Anbaugebiete:

- Stefan Moje (Elbe-Obst Erzeugerorganisation r.V.)
- Dr. Egon Treyer (Marktgemeinschaft Bodenseeobst eG)
- Björn Kirchner (veos Vertriebsgesellschaft für Obst mbH Dresden)

Moderation: Joerg Hilbers, Fachgruppe Obstbau **Termin:** 11. Februar 2021, 15:00 bis 17:00 Uhr **Teilnehmergebühr:** 39,- EUR/Person, exkl. MwSt.

Anmeldung auf: www.ami-akademie.de/veranstaltungen

Prozedere für die Anmeldung und den Ablauf der Videokonferenzen mit Webex Meetings

Der OVR hat eine Lizenz von Cisco Webex Meetings erworben und kann damit Videokonferenzen als Gastgeber durchführen. Als Teilnehmer, der vom OVR eine Einladung erhält, ist die Nutzung dieses Online-Programms kostenlos.

Anmeldung

Zunächst melden Sie sich für den entsprechenden Termin wie gewohnt mit dem Anmeldeformular über die Internetseite der ESTEBURG an:

http://www.veranstaltungen.obstpage.de/veranstaltung.php

Für die Videokonferenzen besteht nur die Möglichkeit der Online-Anmeldung!

Bitte achten Sie bei Ihrer Anmeldung unbedingt darauf, dass die Eingabe der Daten korrekt ist und dass die E-Mailadresse richtig ist. An die E-Mailadresse, die Sie in das Formular eintragen, werden wir kurz vor der Veranstaltung eine Einladung als E-Mail mit einem Link/Button ("Meeting beitreten") senden, über den Sie sich zur Videokonferenz einwählen können.

Diese E-Mail-Adresse kann die des Betriebsleiters sein oder die des Teilnehmers. Wenn Sie die des Betriebsleiters eingeben, müssen Sie den Link vor der Veranstaltung an die Teilnehmer weiterleiten und diese müssen sich dann unbedingt mit ihrem eigenen Namen anmelden.

Technische Ausstattung pro Teilnehmer

- internetfähiges Mobiltelefon (Smartphone) oder Tablet oder
- Computer mit Bildschirm oder Laptop Wichtig ist, dass das Gerät über einen Lautsprecher verfügt.

Kamera oder Mikrofon sind nicht zwingend notwendig. In diesem Fall können Sie hören, was der Moderator/Referent sagt, können ihn jedoch nicht sehen und sich nicht mit einem sprachlichen Beitrag beteiligen. Es besteht allerdings die Möglichkeit, dass Sie Ihre Frage oder Anmerkung im Chat an den Moderator schreiben.

Sofern Sie der Videokonferenz zugeschaltet sind, können Sie über die Einstellungen den Lautsprecher, die Kamera oder das Mikrofon ein- und ausstellen.

Einwahl zur Videokonferenz

Für die Einwahl zur Videokonferenz ist ein stabiler Internetzugang notwendig.

Die Einwahl ist sowohl aus Deutschland als auch aus Polen und vielen weiteren Staaten möglich.

Einwahl über das Smartphone oder **Tablet**

Bitte laden Sie sich vor Ihrer Einwahl die kostenlose App Cisco Webex Meetings in Ihrem Appstore herunter und akzeptieren Sie die Nutzungs- und Datenschutzbedingungen.

Nachdem Sie den Button "Meeting beitreten" in der Einladungsmail angeklickt haben, müssen Sie bei Ihrer ersten Einwahl den Namen des Teilnehmers und die E-Mailadresse angeben. Hier bitte unbedingt die korrekten Daten eingeben, damit wir die Teilnehmer richtig zuordnen können. Bei einigen Geräten ist es notwendig, die Meeting-Nummer und das Meeting-Passwort einzugeben, dies finden Sie in der Einladungsmail.

Anschließend müssen Sie der App erlauben, auf ihre Kamera und Ihr Mikrofon zuzugreifen. Danach klicken Sie den Button "Meeting beitreten" und die Videokonferenz startet.

Wenn Sie einen Computer oder Laptop nutzen, klicken Sie auf den Button "Meeting beitreten" in der Mail, danach empfehlen wir Ihnen das Herunterladen der Webex DesktopApp zu erlauben. Wenn Sie dies nicht möchten, sollten Sie als Browser Google Chrome oder Firefox nutzen. Achten Sie bitte immer darauf, dass Sie die aktuelle Version auf Ihrem Rechner installiert haben.

Wenn Sie sich das erste Mal einwählen. müssen Sie den Namen des Teilnehmers und die E-Mailadresse angeben. Hier bitte unbedingt die korrekten Daten eingeben, damit wir die Teilnehmer richtig zuordnen können. Bei einigen Geräten ist es notwendig, die Meeting-Nummer und das Meeting-Passwort einzugeben, dies finden Sie in der Einladungsmail.

Anschließend müssen Sie den Zugriff auf Ihre Kamera und Ihr Mikrofon erlauben. Ihnen wird nun eine Vorschau angezeigt und die Möglichkeit gegeben, Ihren Ton zu testen. Bestätigen Sie dies bitte mit "Alles klar".

Danach klicken Sie den Button "Meeting beitreten" und die Videokonferenz startet.

Videokonferenz

Pro Teilnehmer ist ein Endgerät notwendig. Um zu gewährleisten, dass die Teilnehmer an der Fortbildung teilnehmen, wird über Ihre Einwahlzeiten ein Protokoll erstellt. Außerdem werden Sie im Verlauf der Veranstaltung gebeten, sich aktiv einzubringen, dies wird der Moderator während der Veranstaltung erläutern.

Für alle, die bislang noch keine Erfahrungen mit Videokonferenzen haben, empfehlen wir zwei Erklär-Videos, in denen Folgendes erläutert wird:

wie man einem Webex Meeting per App, Browser oder Telefon beitritt, wenn man eine Einladung hierzu erhalten hat:

https://www.youtube.com/ watch?v=wOEPSdARj24

wie man die Webex Meeting App auf sein Smartphone oder Tablet herunterlädt, um darüber einem Meeting beizutreten, zu dem man eine Einladung erhalten hat.

https://www.youtube.com/ watch?v=cVZ-TLbOcZk&list=PLp26T5 uMEJhRDAa9vRrOANo3y8JwrdFTi

Außerdem bieten wir Ihnen zwei Übungskonferenzen an, damit Sie im Vorwege Ihre Technik testen und die Einwahl einmal ausprobieren können. Diese finden am 03. Dezember 2020 statt. Auch hierfür melden Sie sich bitte online an. Im angegebenen Zeitraum können Sie sich zu einem Beliebigen Zeitpunkt einwählen.

Die Teilnehmerzahlen sind begrenzt. Für die Videokonferenzen besteht nur die Möglichkeit der Online-Anmeldung! Nutzen Sie hierfür den folgenden Link: http://www.veranstaltungen.obstpage.de/veranstaltung.php

Die Corona-Pandemie stellt uns alle vor neue Herausforderungen: die Durchführung der Online-Schulungen in Form von Videokonferenzen sind ein Teil davon. Wir hoffen und bemühen uns sehr. dass uns allen die technische Umsetzung gelingt.

AKTUELLE STANDORTE UNSERER FREIWILLIGEN QUALITÄTSKONTROLLE BEI FRISCHEM OBST & GEMÜSE DER LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN



VON A WIE APFEL, BIS Z WIE ZWIEBEL – WIR SIND IHR KOMPETENTER PARTNER!

Vertrauen ist gut. Kontrolle ist besser!

Gern bereiten wir Ihnen ein individuelles Angebot für die Qualitätskontrolle bei frischem Obst, Gemüse & Kräutern

KONTAKT

Landwirtschaftskammer Niedersachsen Produktqualität im Gartenbau

Melanie Seehausen Heisterbergallee 12 30453 Hannover Telefon: 0511 4005-2310

E-Mail: melanie.seehausen@lwk-niedersachsen.de



www.lwk-niedersachsen.de/gb-quako

FREIWILLIGE QUALITÄTSKONTROLLE BEI FRISCHEM OBST & GEMÜSE

 χ

fair & unabhängig















WIR BIETEN IHNEN

- Qualitätskontrolle bei frischem Obst, Gemüse & Kräutern für
- Erzeuger
- Erzeugerorganisationen/Genossenschaften
- Handel
- Verarbeiter
- Probenahme und Feldbonitur
- ▶ Beratung und Hilfestellung
- zur Auslegung und Anwendung der Vermarktungsnormen
- bei der Verpackung und Kennzeichnung von Produkten

NEUTRALITÄT

FAIRNESS

IHRE VORTEILE

- transparente und zuverlässige Prüfergebnisse für die gesamte Lieferkette
- Überblick über Warenqualitäten und Qualitätsmonitoring
- Unterstützung bei der Entscheidung über Warenverwertung/-absatz
- Vermeidung von wirtschaftlichen Einbußen durch Retouren
- Steigerung von Qualitätsimage und Wirtschaftlichkeit Ihres Unternehmens

UNSERE KOMPETENZEN

- Kontrollen nach
- gesetzlichen Vermarktungsnormen (EU-/UNECE-Normen),
- kundenspezifischen Qualitätskriterien,
- Ihrem Bedarf flexibel und zuverlässig im Wareneingang, Warenbestand oder Warenausgang
- erfahrene und regelmäßig geschulte Mitarbeiter*innen
- Vernetzung in bundesweite Netzwerke mit Fachexperten aus Gartenbau und Landwirtschaft

UNABHÄNGIGKEIT

Innovationen für Obstbauern

Ein Zusammenschluss von sechs AgTech-Start-ups bietet im ersten Quartal 2021 eine Webinarreihe an



Innovative Lösungen sind auch im Obstbau zunehmend gefragt. Um diese angemessen präsentieren zu können, organisieren die Unternehmen Farmable und BEEsharing gemeinsam mit vier anderen AgTech-Start-ups für den Obstanbau 4.0 eine neue Webinarreihe. "Als junge Unternehmen, die Technologien für und mit Obstbauern entwickeln, haben wir uns zusammengetan, um im ersten Quartal 2021 Webinare für Betriebe in Nord-, Mittel- sowie Süddeutschland anzubieten und unser Know-how dort gebündelt vorzustellen", sagen Max Bangen, Farmable und Nils Gerber, Mitgründer von BEEsharing.

In Zeiten sich schnell ändernder Bedingungen und einem zunehmenden internationalen Wettbewerb möchten die Start-ups die Potenziale neuer, vernetzter und digitaler Technologien im und für den Obst- und Pflanzenbau in den Fokus stellen. Im Zuge der Webinarreihe werden neue Wege im Management und im Anbau von Sonderkulturen vorgestellt. In Zusammenarbeit mit etablierten Beratungsorganisationen soll so eine wettbewerbsfähige Landwirtschaft der Zukunft gestaltet werden.

Die Veranstalter verzichten bewusst auf Sponsoring von etablierten Unter-

nehmen und führen die Webinarreihe in Kooperation mit Organisationen wie der ESTEBURG Obstbauzentrum Jork, dem Kompetenzzentrum Obstbau-Bodensee (KOB) und dem Dienstleistungszentrum ländlicher Raum Rheinland-Pfalz (DLR) durch.

Das Zoom-Webinar in Kooperation mit der ESTEBURG und Grußwort von Dr. Karsten Klopp findet am

25. Februar 2021 um 15 Uhr statt.

Zu den teilnehmenden Start-ups gehören:

- Agranimo: Live Monitoring System zur Optimierung des Pflanzenwachstums.
- BEEsharing: Digitale Bestäubungsplanung, effektive Bestäubung, Biodiversität.
- Circular: Carbon Bodenqualität sichern, Erhaltung von Bodennährstoffen.
- Farmable: Digitale, nutzerfreundliche Obstbaubetriebsverwaltung in einer App.
- Pixofarm: Präzise Daten über Fruchtanzahl, Wachstum, Größe und Ernteertrag.
- Pix4D: Digitalisierung auf dem Feld – der erste Schritt zur Landwirtschaft 4.0.

Jede Veranstaltung dauert etwa 120 Minuten, anschließend ist ein digitaler Austausch (open-end) möglich. Nach der jeweiligen Begrüßung durch den Vorstand bzw. Geschäftsführer des Gastgebers stellt zunächst jedes Startups für zehn Minuten seine Lösung vor. Darauf folgt eine etwa 40-minütige Fragen-Antworten-Runde, ehe im Anschluss eine Einzelberatung angeboten wird: "Unser Ziel ist es, gerade in einer Zeit vieler ausgefallener Messen aufzuzeigen, wie neue Technologien im Obstbau bereits heute erfolgreich genutzt werden können. Wir sind dabei getragen von der Vision, den Obstund Pflanzenbau zu unterstützen, nachhaltigere, wettbewerbsfähigere und qualitativ hochwertigere Erzeugnisse zu liefern". Zugleich wird den Produzenten im Webinar die Möglichkeit gegeben, Erfahrungen und Anregungen zu teilen, um die praxistauglichen Lösungen weiter zu verbessern.

Zur Anmeldung der kostenfreien Veranstaltung mit der ESTEBURG geht es hier: www.eventbrite. de/e/135980654799



RUNDUMSCHUTZ FÜR IHRE ÄPFEL





SYLLIT®

Das sichere Kontaktfungizid auch unter schwierigen Bedingungen

MALVIN® WG

Unentbehrlich für die Schorfbekämpfung

MICROTHIOL® WG

Der exzellente Schwefel als ökologische Antwort gegen viele Pilzkrankheiten

Beratung – praktisch per Hotline: 02232-701 25 55

App: UPL Beratung für iOS & Android

www.upl-ltd.com/de



- zum Niederbiegen junger, aufwärtsgebogener Äste
- hohe Zeitersparnis gegenüber Beschweren oder Binden

NEU Astifx 2 "BIG" für Stämme bis 35mm

REMA-Kunststoffteile GmbH & Co. KG Tel. 0049 (0)7143 401803-0 info@rema-plasticparts.com Leichselhart 7, D-74376 Gemmrigheim Fax. 0049 (0)7143 401803-10 www.rema-plasticparts.com

Baumpfähle aus Kiefer

kesseldruckimprägnierung
Teer/Salz und Salz mit Teerfuß.



Wir machen Ihnen gern ein Angebot.

Oetjen Holzhandlung GmbH & Co. KG Greftstraße 2 | 27446 Sandbostel | Fon: 0 47 64/2 41 | Fax: 0 47 64/2 20 E-Mail: info@holz-oetjen.de | www.holz-oetjen.de

Seit über 100 Jahren der starke Partner der Obsterzeuger

Altländer Obst eG

Osterminnerweg 20 21635 Jork Tel. 04162 7046 Fax 04162 5675 Wöhrden 1a 21723 Hollern-Twielenfleth Tel. 04141 70544 Fax 04141 70567

www.altlaender-obst-eg.de

- Pflanzenschutz- und Düngemittel
- Baumpfähle Zaunpfähle Betonpfähle kesseldruckimprägniert / RAL-Gütezeichen
- Tonkinstäbe Viertelpfähle Metallstäbe
- Obstkisten Großkisten Paletten
- Gripple Drahtverbinder Erdanker Stebofix
- Bahco Akku Scheren und Sägen
- Baumanbinder Baumscheren Baumsägen
- Edelstahldraht Drahthosen Crapal-Draht
- PE-Folienbeutel zur Lagerung im CA-Lager
- Kalkhydrat immer werksfrisch
- Wildschutzzäune in verschiedenen Maßen
- Top Cat Wühlmausfallen und Zubehör







Ihr vertrauensvoller Partner für

- natürliche Bestäubung
- biologischen Pflanzenschutz
- nachhaltigen Anbau

www.koppertbio.de

Starker Partner im Alten Land!

- über 100 Jahre für den Obstbau aktiv
- Lieferant für Baumpfähle, Viertel-, Metallstäbe, Erdanker, Drähte, Pflanzenschutz- und Düngemittel
- Beratung und Anwendungsempfehlungen für den Obstbauern
- Belieferung von über 300 Mitgliedsbetrieben im Alten Land und Umgebung

- Belieferung von Diesel für Hoftankstellen
- Lieferant für Heizöl
- Tankstellenbetrieb inklusive Autogas
- Anbieter von Strom und Erdgas
- großer Haus- und Gartenmarkt
- -Arbeitsbekleidung





--> www.genossenschaft-altesland.de



LBAG Schmalenbrücke eG - Dollerner Straße B - 21720 Guderhandviertel Tel.: 04142 2058 - Fax: 04142 1399 - info@genossenschaft-altesland.de



Motorsägenschule in Seevetal Sägeketten präzise und einfach schärfen

- > Schärf-Lehrgänge für Einsteiger + Gewerbliche Vert-i-File => Warum kompliziert wenn es auch einfach geht!
- Kantenschliff-Technik
- > Online Seminare
- Schärfhilfen / Rundfeilen

www.superscharfekette.de











Mentis ULV-Sprühperate GmbH +49 (0)4152 / 8459-0 mantis@mantis-ulv,com www.manthy-labr.com

DEUTZ-FAHR einfach stufenlos





FAHR www.deutz-fahr.com

21698 Wohlerst • Tel. 04166 560 info@tomfohrde.de • www.tomfohrde.de













Anzeigenschluss für die März-Ausgabe: 22.02.2021

Anzeigenberatung/Advertising: STEIN-WERBUNG GmbH Tel. +49 (0)40/790164-0 · Fax -22 E-Mail: ovr@stein-werbung.de





Wir schützen was Ihnen wichtig ist











Mini CA-Lager

die moderne Art der Lagerung



Selbstvermarktung

mit optimaler Warenpräsentation

Agrar Kleinkisten / Großkisten

Von der Ernte bis zur Lagerung, effizient und unersetzlich in der Landwirtschaft

www.cargoplast.eu



Der Fach-Hersteller von Maschinen und Spezialanlagen zur Lagerung Ihrer Früchte.

www.isolcell.com

Erkundigen Sie sich direkt bei uns über:

- die patentierte Lagertechnologie nach dem Prinzip von DCA-CF (Dynamisch Kontrollierte Atmosphäre mittels Messung der Fluoreszenzreaktion)
- N₂-Erzeuger
- CO₂-Adsorber
- Ethylen-Konverter
- Analyse- und Messgeräte

Wir bieten ebenfalls spezialisierte Lösungen wenn es darum geht, kleine Früchte oder Gemüse zu lagern.

Ansprechpartner: Hubert Wieser (+39 344 3483168) • hubert.wieser@isolcell.com

Kirschensortiermaschine SELECTplus kombi

Zur automatischen Größensortierung von Kirschen und Weichobst



- Dosier- und Zuführband mit Wasserbad
- 11 Sortierkanäle, Größeneinstellung stufenlos regelbar
- 5 Abfüllstationen mit automatischer Wiegeeinheit



Ausstellung und Vertrieb:

Heitmann Jungë

Heitmann & Junge GmbH Hohenfelde 31 21720 Mittelnkirchen Tel. 04142 889950 info@heitmann-junge.de www.heitmann-junge.de

Siegwald

Mittlerer Weg 15 | 79424 Auggen | Tel. 07631 938080 siegwaldauggen@t-online.de | www.siegwaldauggen.de

AMELUNG + GÜNSCH GMBH

Ihr Fachbetrieb für Spezial-Isolierung und kältetechnische Ausstattungen

Seit über 40 Jahren der Partner der Altländer Obstbauern!

- Isolieren von Kühlhallen
- Montage von Kühlhausdreh- und Schiebetüren
- Beschichtung von CA/ULO-Räumen
- Nachisolieren von vorhandenen Kühlhallen
- Liefern und Aufstellen von Paneelwänden
- Lieferung von Großformat-Hartschaumplatten
- Abdrücken u. Reparieren von CA/ULO-Räumen
- Kältetechnische Ausstattungen

Osterladekop 23 21635 Jork Tel. 04162 7719 Fax 04162 7896







Verpackungsmaschinen mit Auszeichnungstechnik

Beratung - Verkauf - Service - Vermietung

Banderolieren von Obst und Gemüse ohne Folie mit Auszeichnung

A+P Service Peter Schiffmann e.K.

Telefon: +49 (0) 4162 / 2 54 39-00 Service: +49 (0) 172 / 925 80 00

E-Mail: info@ap-service.de

www.ap-service.de



Diese Ausgabe enthält folgende Beilagen:

BASF SE

– Limburgerhof –

Sven Behr – Biologischer Pflanzenschutz

Brockmann Landtechnik

Cheminova Deutschland GmbH & Co. KG - Stade -

> fruitweb GmbH - Jork -

Gaugele GmbH – Iffeldorf –

Torsten Schliecker Baumhandel – Drochtersen-Hüll

Wir bitten unsere Leser um Beachtung!





Ganz neu im Fokus: die neue leckere und komplett rote Birne RED MODOC, die im Herbst 2021 hier im Gebiet an den Start geht.

Interesse geweckt? Hier schon einmal meine Kontaktdaten: Philip Köpcke Mobil 0172 4432653 philipkoepcke@web.de

Liebe Berufskollegen/-innen, Liebe Kundschaft,





seit über 30 Jahren handelt Claus Nodop erfolgreich Obstbäume in Norddeutschland, mit dem Schwerpunkt bei uns hier im Alten Land. Heute können wir Euch mitteilen, dass es weitergeht! Zum 1.6.2021 wird der Baumhandel von Claus Nodop und damit auch die Vertretung der Baumschule René Nicolaï von mir, Philip Köpcke, weitergeführt.

Die Saison 2020/21 werden Claus und ich gemeinsam beenden. Bis zum 1.6.2021 sind also wir BEIDE Eure Ansprechpartner für Apfel- und Birnenbäume, die den höchsten Qualitätsansprüchen entsprechen.

Ich freue mich sehr auf die zukünftigen Geschäftsbeziehungen, viele nette Gespräche und eine Menge neue Kontakte. Da die Norddeutschen Obstbautage dieses Jahr nicht stattfinden werden, kann ich mich dort leider nicht bei Euch persönlich vorstellen. Aus diesem Grund werdet Ihr in den nächsten Wochen einen Brief von mir erhalten, in dem ich mich noch einmal vorstellen werde.

Philip Köpcke



Ihre zuverlässige Baumschule für Qualitätsbäume



Obstbaumschule Armhold GbR Bergfried 25 · 21720 Guderhandviertel Tel. +49 4142 2578 · Fax +49 4142 3409

 $in fo @obstbaumschule-armhold. de \cdot www.obstbaumschule-armhold. de \\$

Gerne können Sie uns telefonisch kontaktieren, wir freuen uns auf Ihren Anruf. Bleiben Sie gesund!

Qualität ist der Schlüssel zum Erfolg Ihrer Obstanlage!

Biobäume |



· Wellant®

- Der große Elstar: P.C.P.®
- Holst. Cox Palm 25% mehr Farbe
- Red Jonaprince Select®
- Elstar v.d. Grift®
- Excellent-Star®
- Boskoop Quast
- Jugala®

- ·GS 66
- Freya
- Brookfield®
- Schniga®
- Galaxi®
- Red Elswout®
- Topaz®

Kanzi[®] i. A. von EFC Mariri Red[®] i.A. von BDL Sissired[®]

BAUMHANDEL GbR www.palm-baumhandel.de Peter Palm: 0172 9123598 Michael Ropers: 0170 2625289 michael.ropers@ewetel.net Fax 04162 909636 Gehrden 24 | 21635 Jork

ERDBEERPFLANZEN

von RAPO VERKOOP BV, Holland

Sichern Sie sich jetzt Ihr Pflanzgut für die nächste Saison!

ERNTEKISTEN

in bekannter Qualität

Lieferung als Halbfertigteil oder als fertige Kiste zu günstigen Konditionen in verschiedenen Ausführungen!



Ralf Buchholtz - Obstbau

Buxtehuder Str. 38 · 21635 Jork Tel. (04162) 91 14 77 Fax (04162) 91 14 79 buchholtz-obstbau@t-online.de



Mit uns wächst Ihre Sicherheit.

Optimale Sicherheit braucht individuelle Lösungen. Die bieten wir den Landwirten im Alten Land durch kompetente Beratung und Versicherungskonzepte, die sich durch Leistungsstärke und günstige Beiträge auszeichnen. Lassen Sie sich von uns beraten.

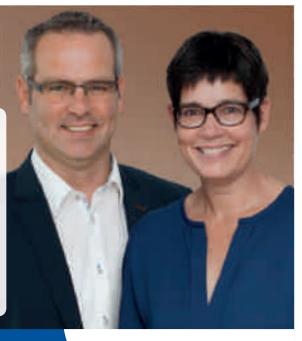
Service-Büro Heiko Baumgarten

Alter Marktplatz 12 · 21720 Steinkirchen Tel. 04142/889035 heiko.baumgarten@concordia.de

Service-Büro Silke von Magnus

Neuenschleuse 1 · 21635 Jork Tel. 04162/911540 silke.vonmagnus@concordia.de

CONCORDIA. **EIN GUTER GRUND.**







Die neue Hagelversicherung

- keine Erhöhung nach Schaden
- nur 10 % Selbstbeteiligung das sichert Ihre Liquidität

Neu: Blüten-Frost-Versicherung

Wauro Versicherungen GmbH Im Dorfe 9 | 27389 Helvesiek/Sittensen E-Mail: wauro@wauro.net



Tel. 04267 1216 Fax 04267 1091

Hans-Joachim Prigge

Inh. Ines Geib

- Trockenlegung von Häusern
- Hausanschlüsse
- · Rodung von Bäumen
- · Aushebung und Säuberung von Teichanlagen, Gräben und Beregnungsbecken
- · Spülung von Drainagen
- Pflasterarbeiten

Ostfeld 13b 21635 Jork Tel: 04162 - 911158



Straßen- u. Tiefbau allgem. Baggerarbeiten

info@bagger-prigge.de www.bagger-prigge.de



Mini - Drainagemaschine für Ihre bestehenden Obstanlagen

Drainageverlegung mit effektiven Maschinen für Ihre Flächenvorbereitung

Beregnungsanlagen

Kleinschöpfwerke & Vorflutleitungen

Erdbewegungen aller Art Beregnungsteichbau

Grabenreinigung mit Mähkorb auch am Minibagger

Bodenbearbeitungen

Forsthäcksler







Mobile Mosterei

Wir kommen zu Ihnen und versaften Ihr Obst optimal und mit höchstem Ertrag.

Kathi Grave • Tel. 0160 / 90 76 18 36 Bürgerei 55 · 21720 Steinkirchen

mobil - sauber - schnell





Ihr Spezialist für Obst- und Gemüseverpackungen

Bedarfsartikel-Einkaufszentrale Niederelbe eG Altländerstr. 3 · 21739 Dollern

Tel. (04163) 5021+2555 Fax (04163) 6914

Obstverpackungen E-Mail: frugro@t-online.de

Für Obstgroßhändler, Erzeugerorganisationen und Selbstvermarkter haben wir alle gängigen Obst- und Gemüseverpackungen an unserem Lager vorrätig:

Kartonagen • Körbe • Holzverpackungen • Tragetaschen Netze • Drucksachen • Kunststoff- und Holzschliffschalen Klebesteigen • Mehrwegverpackungen

8.00 - 17.00 Uhr Öffnungszeiten: Mo.-Fr.

8.00 - 12.00 Uhr Sa.

BENÖTIGEN SIE ERNTEHELFER ODER FACHKRÄFTE?

PERSONALVERMITTLUNG IN JORK

UNKOMPLIZIERT • TREFFSICHER • SCHNELL



Rufen Sie uns gerne an! Kontakt: Tel. 04162 900 589 · e-mail: contact@pro-suma.com www.pro-suma.com



Bei der Planung von Neu-, An und Umbauten entwickeln wir Lösungen für moderne

- Obstlagerhallen
 Reithallen
- Sortier- und Maschinenhallen
- Verkaufsräume, Gewächshäuser
- Landwirtschaftliche Bauten

We übernehmen die Bauregie vom Bauentrag über die Ausschreibung und linuleitung bis zur Fertigstellung. Für die Finanzierung beantragen wir Zuschüsse nach

Auch bei Gewerbetrauten und im Wohnungsbau sind wir seit Jahren der richtige Partner.

Das ist Bauen und Finanzieren aus einer Handl Lassen Sie sich beraten!

Memerstr. 11 . 27404 Zeven . Tel. 04281/4300-0 info@mbs-zeven de • www.bauernsiedluna de



Apfelmus aus Ihren Äpfeln

Mobile Apfelmusverarbeitung mit freien Terminen

- sortenrein oder gemischte Äpfel, immer je 3 Kisten
- wir füllen in ökofreundliche Standbodenbeutel mit Zapfhahn

Terminanfrage: 0176-96321928 | apfelmus@mostquetsche.de

Stellenangebote



zur Unterstützung unseres Teams in Kirchhellen zum nächstmöglichen Zeitpunkt einen

Obstbauer / Landwirt (m/w/d)

für unsere Hofplantagen

Zu Ihren Aufgaben gehören:

- obstbauliche und landwirtschaftliche Kulturarbeiten
- biologischer und chemischer Pflanzenschutz, Düngemaßnahmen
- Durchführung und Kontrolle der Ernte und Einlagerung
- Leitung eines kleinen Teams
- Bedienung von Traktoren und Maschinen

Ihr Profil:

- Ausbildung zum Gärtner Fachrichtung Obstbau oder vergleichbare gärtnerische / landwirtschaftliche Ausbildung
- Pflanzenschutzsachkunde
- freundliches Auftreten; selbstständige, zuverlässige Arbeitsweise
- Organisationstalent und Teamfähigkeit
- Führerschein Klasse B, idealerweise in Kombination mit Klasse T

- gutes Betriebsklima in einem familiengeführten Betrieb
- motiviertes Team in einem innovativen Unternehmen
- ein sicherer Arbeitsplatz mit leistungsgerechter Vergütung

Wir freuen uns auf Ihre ausführlichen Bewerbungsunterlagen per Post oder auch gerne per E-Mail zu Händen Herrn Schmücker: personal@schmuecker-hof.de

Schmücker Hof | 46244 Kirchhellen | www.schmuecker-hof.de







Sie können auf uns zählen!

Denn die Sparkasse und ihre Verbundpartner bieten Ihnen das gesamte Spektrum an Finanzdienstleistungen und maßgeschneiderten Lösungen.

Deutsche Leasing

Die Versicherungen der Sparkassen **Die Landesbanken**

..Deka

