

JAHRESBERICHT 2018/19



Norddeutsche
Kooperation im
Gartenbau

Die Norddeutsche Kooperation im Gartenbau	4
Kompetenzzentrum Zierpflanzen, Hannover-Ahlem	7
Kompetenzzentrum Obstbau, Jork	11
Kompetenzzentrum Baumschule und Azerca, Bad Zwischenahn	15
Kompetenzzentrum Baumschule, Ellerhoop	19
Kompetenzzentrum Freilandgemüsebau, Gülzow	23
Kompetenzzentrum Pflanzenschutz, Hamburg	27
Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau, Quedlinburg	31
Kompetenzzentrum Unterglasgemüsebau, Straelen	35
Veröffentlichungen	39
Vorträge	50

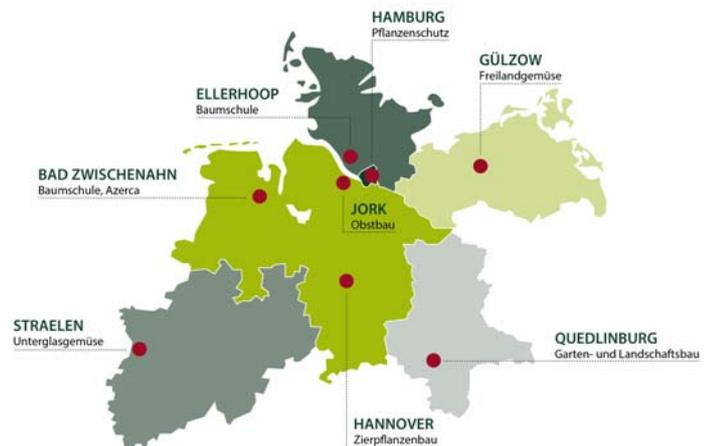
Die Norddeutsche Kooperation im Gartenbau

Die Norddeutsche Kooperation im Gartenbau ist eine vertraglich fixierte Vereinbarung zur länderübergreifenden Zusammenarbeit. Der Vertrag wurde im Jahr 2004 geschlossen, mit dem Ziel der Erhaltung eines leistungsfähigen Versuchs- und Beratungswesens sowie der Effizienzsteigerung und Kostenoptimierung. Der Impuls dafür kam aus dem Berufsstand, der seither gemeinsam mit Versuchsanstellern und Beratern die Arbeit der Norddeutschen Kooperation aktiv mit Leben füllt.

Die acht Kompetenzzentren

Die Kooperation besteht aus einem Netzwerk von acht spezialisierten Kompetenzzentren in sechs beteiligten Bundesländern. Die ursprüngliche Konstellation aus den vier nördlichen Bundesländern Niedersachsen, Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern wurde im Jahr 2007 um die Länder Sachsen-Anhalt und, als partielles Mitglied, Nordrhein-Westfalen erweitert.

- Landwirtschaftskammer Hamburg,
Freie und Hansestadt Hamburg
Kompetenzzentrum Pflanzenschutz¹
Standort: Kompetenz- und Beratungszentrum für Gartenbau und Landwirtschaft Hamburg
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Kompetenzzentrum Obstbau²
Standort: ESTEBURG - Obstbauzentrum Jork
Kompetenzzentrum Zierpflanzenbau
Standort: LVG Ahlem
Kompetenzzentrum Baumschule und Azerca³
Standort: LVG Bad Zwischenahn-Rostrup
- Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern
Kompetenzzentrum Freilandgemüsebau
Standort: Gartenbaukompetenzzentrum Gülzow
- Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
Kompetenzzentrum Baumschule³
Standort: Gartenbauzentrum Ellerhoop
- Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau
Standort: Dezernat Gartenbau, Quedlinburg
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
Kompetenzzentrum Unterglasgemüsebau
Standort: Versuchszentrum Gartenbau Straelen



¹Die speziellen Pflanzenschutzfragen eines Anbauswerpunktes sind Bestandteil der Versuchsarbeit am zuständigen Kompetenzzentrum, die Versuchsarbeit in Hamburg konzentriert sich auf den Zierpflanzen- und Gemüsebau

²Die Versuchsarbeit zu Beerenobst erfolgt am Standort Langförden

³Für die Kompetenzzentren Ellerhoop und Bad Zwischenahn gilt für den Schwerpunkt Baumschule eine fachlich definierte Arbeitsteilung

Im Kooperationsgebiet existiert damit für jeden Anbau- bzw. Arbeitsschwerpunkt ein zuständiges Kompetenzzentrum, das die Versuche für alle beteiligten Länder durchführt bzw. koordiniert. Lediglich für den Anbauswerpunkt Baumschule gibt es zwei verantwortliche Standorte, die sich in einer klar definierten Arbeitsteilung auf gebiets-typische Kulturen konzentrieren.

Die Kompetenzzentren werden weiterhin in Eigenregie von den zuständigen Kooperationspartnern betrieben und tragen die entsprechenden Kosten für die Versuchsarbeit. Begleitet werden die länderübergreifende Zusammenarbeit und der fachliche Austausch innerhalb des Netzwerkes über den Länderrat und die an den Standorten gegründeten Versuchsbeiräte.

Länderrat

Grundsatzfragen zur Zusammenarbeit und Weiterentwicklung der Kooperation werden durch den Länderrat geregelt, der sich aus ehrenamtlichen und hauptamtlichen Vertretern der Kooperationspartner zusammensetzt.

Konkret legt der Länderrat die Aufgabenverteilung fest, entscheidet bei Unstimmigkeiten zwischen den Kompetenzzentren, überwacht den Personalbestand an den Standorten, überprüft die Versuchspläne hinsichtlich Arbeitsteilung und Vermeidung von Doppelarbeit und berichtet den Kooperationspartnern jährlich über die Ergebnisse der Arbeiten. Die Geschäfte des Länderrates werden durch einen Vorsitzenden aus dem Ehrenamt und einen Geschäftsführer aus dem Hauptamt geführt. Die Ämter wechseln alle drei Jahre zwischen den Kooperationspartnern.



Mitglieder der Länderrates (v.l.): Andreas Kröger (HH), Jan-Peter Beese (SH), Dr. Ulrich von Wulffen (Gast; Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau ST), Dr. Gerlinde Michaelis (NI), Heinz-Jürgen Lamott (Gast; Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie ST), Dr. Axel Schneidewind (ST), Hans-Peter Pohl (HH), Siegfried Dann (Vorsitz, NI), Manfred Kohl (NRW), Dr. Jörg Brüggemann (Geschäftsführung, MV), Dr. Kai-Uwe Katroschan (Geschäftsführung, MV), Prof. Dr. Falko Holz (ST); nicht auf dem Foto: Dr. Malgorzata Rybak (HH), Prof. Dr. Bernhard Beßler (NI), Dr. Hans Hermann Buchwald (SH)

Aktivitäten des Länderrates

Am 20. September 2018 tagte der Länderrat am Gartenbaustandort der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG) in Quedlinburg. Neben der Besichtigung der aktuellen Versuchsanstellungen am Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau stand insbesondere der Austausch über die inhaltlichen und strukturellen Entwicklungen an den einzelnen Kompetenzzentren auf der Tagesordnung.

Ein gesonderter Tagesordnungspunkt befasste sich mit der beabsichtigten Umstrukturierung und inhaltlichen Neuausrichtung des Standorts Quedlinburg, dessen Mitwirkung in der Norddeutschen Kooperation als Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau davon unberührt bleibt. Im Weiteren wurden verschiedene Möglichkeiten der Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit diskutiert.

Auf der Homepage der Norddeutschen Kooperation finden sich weitergehende Informationen zu den einzelnen Kompetenzzentren und ihren aktuellen Versuchsberichten, die unter www.hortigate.de abrufbar sind, sowie Verlinkungen zu den Websites der jeweiligen Institutionen:

www.norddeutsche-kooperation.de

Versuchsbeiräte

Die Versuchsarbeit an den einzelnen Kompetenzzentren wird von Versuchs- bzw. Fachbeiräten koordiniert. Diese setzen sich länderübergreifend aus Vertretern der Praxis, Versuchsanstellern, Beratern und Mitarbeitern der jeweiligen Kompetenzzentren zusammen. Zusätzlich können an den Standorten Arbeitsgruppen eingerichtet werden, die dem Versuchsbeirat fachlich zuarbeiten und ihn beraten. Die Leiter der Kompetenzzentren führen die Geschäfte und sind für den Informationsfluss im Kooperationsgebiet zuständig.

Aufgaben:

- Den Versuchsbeiräten obliegt neben der Absprache bezüglich der Versuchsarbeit der einzelnen Kompetenzzentren insbesondere die Festlegung der jeweiligen Versuchsprogramme im Rahmen der personellen, sachlichen und finanziellen Möglichkeiten.
- Der Versuchsbeirat des jeweiligen Kompetenzzentrums koordiniert auch die Versuche seines Anbau-/Arbeitsschwerpunktes, die an anderen Versuchsanstalten oder in Praxisbetrieben von der Beratung im Kooperationsgebiet durchgeführt werden.
- Der Versuchsbeirat beschließt über das Versuchsprogramm und die Verwendung der Versuchsergebnisse. Entscheidungen des Versuchsbeirates sind mit einfacher Mehrheit zu treffen. Diese Beschlüsse sind dem Länderrat vorzulegen.
- Entscheidungen, die haushaltsrechtliche und personelle Belange des Trägers berühren, sind nicht vom Versuchsbeirat zu treffen. Diese unterliegen den Entscheidungsträgern des jeweiligen Kompetenzzentrums. In diesen Fragen kann der Versuchsbeirat Empfehlungen aussprechen.

Beratungsangebote in der Norddeutschen Kooperation im Gartenbau

An den acht Kompetenzzentren sowie bei kooperierenden externen Beratungseinrichtungen sind eine Vielzahl von Beratungskräften tätig, die sich in ihrem Angebot in der Regel entweder auf einzelne Fachrichtungen des Gartenbaus, teilweise sogar auf bestimmte Kulturen sowie oftmals auf besondere Schwerpunkte spezialisiert haben.

Die klassischen Produktionsberater finden sich meist in den jeweiligen Anbauzentren, während Spezialberater in zunehmendem Maße auch überregional tätig sind. Beispielhaft seien hier die Beratungssegmente Technik, Betriebswirtschaft und Arbeitswirtschaft genannt.

Sie sind auf der Suche nach einem konkreten Beratungsangebot? Sprechen Sie einfach eines der Kompetenzzentren an. Diese verfügen über einen Überblick des Beratungsangebotes auf dem Gebiet der Norddeutschen Kooperation und helfen Ihnen gerne weiter.

Kompetenzzentrum Zierpflanzenbau

Hannover/Ahlem



Beschreibung des Kompetenzzentrums

Die Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Ahlem ist 1893 als Israelitische Gartenbauschule gegründet worden. Der Standort der ehemaligen Israelitischen Erziehungsanstalt und der Israelitischen Gartenbauschule kann somit im Jahr 2018 auf ein 125-jähriges Bestehen zurückblicken. Seit 1955 ist die Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau ein Institut der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. In Ahlem werden Versuche im Zierpflanzenbau für die Kooperationspartner in Norddeutschland koordiniert und durchgeführt.

Personal

Im Kompetenzzentrum Zierpflanzenbau sind insgesamt 29 Personen beschäftigt. Dem Bereich Versuchswesen sind 16 Mitarbeiter (einschließlich Gärtner), 2 Auszubildende, für das LED-Projekt ViSuELL 2 Mitarbeiter sowie für das Projekt Torfersatz 2 Mitarbeiter zuzuordnen. 7 Mitarbeiter sind in Verwaltung und Werkstatt tätig.

Technische Ausstattung

Gewächshausfläche

- Gewächshaus 1: 500 m² Hochglas mit 4 getrennt regelbaren Gewächshausabteilungen
- Gewächshaus 2: 1.600 m² Hochglas mit 11 getrennt regelbaren Gewächshausabteilungen (Ergänzungsbau)
- Niedrigenergie Gewächshaus ZINEG: 960 m² Hochglas mit 2 getrennt regelbaren Gewächshausabteilungen
- Folie: 300 m² für die Überbetriebliche Ausbildung
- Sonstiges: 2 Haltbarkeitsräume, 2 Kühlräume, 1 Fotoraum, Versuchslabor für chemische Analysen (Substrate, Böden, Nährlösungen u.ä.)

Freiland

- Flächen zur Prüfung von Pflanzenverwendung auf Gräbern
- Freilandflächen zur Prüfung von Musterbepflanzungen in Kästen und Gefäßen

125 Jahre Gartenbau in Ahlem

Als der jüdische Bankier Moritz Simon im Jahr 1893 sein Privatvermögen dafür einsetzte, eine Bildungseinrichtung vor den Toren Hannovers zu errichten, konnte er sicherlich nicht ahnen, dass auch nach 125 Jahren noch in seinem Sinne gehandelt wird. Gartenbau stand von jeher im Zentrum der Ausbildung und die „Israelitische Gartenbauschule“ wurde weit über nationale Grenzen hinweg bekannt. Mehr als 2000 Schüler*innen wurden bis zur Schließung der Schule durch die Nationalsozialisten im Jahre 1939 in Ahlem ausgebildet. Nach der Schließung befand sich bis zum Kriegsende ein Gestapo-Gefängnis, ein so genanntes „Judenhaus“



Ein Gartenfest mit leisen Tönen.

und die zentrale Sammelstelle zur

Deportation jüdischer Bürger auf dem heutigen Gelände der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau.

Nach dem Krieg existierte kurzzeitig der Kibbuz „Zur Befreiung“ auf dem Gelände in Ahlem bei Hannover. Im Jahr 1954 kaufte die Landwirtschaftskammer Hannover das Gelände und gründete die heute durch die LWK Niedersachsen betriebene Lehr- und Versuchsanstalt und die durch die Region getragene Justus-von-Liebig-Schule. Die Region Hannover hatte zur Erinnerung an 125 Jahre Gartenbaugeschichte zum einem DenkMalGartenfest eingeladen. Zusammen mit den vor Ort ansässigen Einrichtungen wurde am 24. Juni 2018 aus den verschiedenen Arbeitsgebieten berichtet. Es gab ein buntes, eher leises Rahmenprogramm auf vielen Bühnen. Die Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau zeigte ihre Beispielbepflanzungen für Beete und den Balkon. Auf großes Interesse stieß auch die Anlage mit Pflanzen für den Friedhof; hier wurden Führungen angeboten. Obwohl das Wetter - für das Jahr 2018 eher ungewöhnlich - wenig sommerlich war, kamen etwa 5000 Besucher*innen, die das Fest sehr lobten und genießen konnten.

Versuchsschwerpunkte 2018/2019

Nicht nur Bienen- sondern Insektenfreundlichkeit ist gefragt

Das Thema „Erste Hilfe für Bienen“ ist inzwischen im Bewusstsein vieler Menschen angekommen. Fast täglich gibt es Schlagzeilen, bei denen es um fehlende Nahrung für Bienen und einem damit vermeintlich verbundenen Bienensterben geht.

Fakt ist, dass nicht unbedingt die Honigbiene ein Nahrungsproblem hat, sondern dass eher anderen Wildbienenarten und Insekten die Nahrungsquellen in unserer Kulturlandschaft, aber auch in unseren Städten fehlen. Interessant ist, dass inzwischen der Handel diverse Wildblumen-Saatmischungen zur Unterstützung von Insekten anbietet. Diese sind konzipiert für die Aussaat in Gefäßen, so dass Endverbraucher selbst auf kleinstem Raum, ihrem Balkon oder der Terrasse, Insekten helfen können.



Eine ausgesäte Blumenwiese für Insekten im Balkonkasten.

An der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau in Ahlem wurde im Sommer 2018 erstmalig eine dieser Saatmischungen mit dem Namen „Balkonkasten-Blumen - Pflegeleichte Sonnenkinder“ der Firma Kiepenkerl in einem Balkonkasten ausgesät und getestet. Der sonnenreiche und niederschlagsarme Sommer sorgte in Kombination mit guter Bewässerungsdüngung für einen permanenten Wechsel im Aussehen des Kastens. Die üppige Blumenmischung wurde stark von unterschiedlichsten Insekten besucht und stieß auch im gärtnerischen Berufsstand auf reges Interesse. Vor diesem Hintergrund sollen im Sommer 2019 weitere insektenfreundliche Saatmischungen getestet werden.



Pflanzkombination mit insektenfreundlichen Beet- und Balkonpflanzen im Gefäß.

Neben dem 2018 neu aufgegriffenen Ansatz mit Saatmischungen werden in Ahlem bereits seit 2014 Pflanzkombinationen mit insektenfreundlichen Beet- und Balkonpflanzen in Gefäßen zusammengestellt und getestet. Hierbei geht es vor allem darum, aus dem breiten Sortiment an klassischen Beet- und Balkonpflanzen diejenigen herauszufiltern, die sich für Insekten als Nahrungsquelle eignen. Unter Einbezug von ästhetischen Gesichtspunkten in der Pflanzkombination entsteht auf diese Weise nicht nur eine „Weide“ für Insekten, sondern auch eine „Augenweide“ für den Betrachter.

Nach TeiGa kommt TerZ - ein Projekt zum Torfersatz in Kultursubstraten folgt dem anderen

Das vom Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz geförderte Verbundprojekt TeiGa (Torfersatzstoffe im Gartenbau) ging mit einer erfolgreichen Fachveranstaltung, an der über 170 Interessierte aus der Branche teilnahmen, im Februar zu Ende. In dem Projekt wurden während der vergangenen drei Jahre die Möglichkeiten und Grenzen des Torfverzichtes in Kultursubstraten für verschiedene Fachsparten des Gartenbaus geprüft. Die LVG Hannover-Ahlem war für die besonderen Fragestellungen im Zierpflanzenbau zuständig. Neben Versuchen mit torffreien Substraten verschiedener Substrathersteller wurden hauptsächlich Untersuchungen mit fünf selber hergestellten Substratmischungen durchgeführt. Als Ausgangsstoffe kamen dabei Kokosmark, Grünkompost, Holzfasern, Perlite sowie Torfmoos zum Einsatz. Mit stets gleichbleibenden Zusammensetzungen wurden die Substrate sowohl für die generative und vegetative Vermehrung als auch für die Weiterkultur genutzt. In den Versuchen mit verschiedenen Pflanzenarten (z. B. *Saintpaulia*, *Platycodon*, *Petunia*, *Pelargonium*) wurden erforderliche Anpassungen in der Kulturführung (Bewässerung, Düngung) deutlich, die auf die Struktur, die pH-Pufferung und die Stickstoffstabilität der Substrate zurückzuführen waren.



Besucher der Fachveranstaltung zum Thema Torfersatz.



Verschiedene Substratausgangsstoffe.

Als neues Projekt zum Thema Torfersatz hat im April mit TerZ (Einsatz torfreduzierter Substrate im Zierpflanzenbau) ein mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft gefördertes Modell- und Demonstrationsvorhaben begonnen. Im Verbund von insgesamt sechs Institutionen wird in fünf Modellregionen in Deutschland die Umstellung auf stark torfreduzierte Substrate in bis zu 25 Modellbetrieben durch Projektmitarbeiterinnen intensiv begleitet und unterstützt. Die LVG Hannover-Ahlem übernimmt neben der Betreuung der Modellregion Nord auch die Gesamtkoordination des Verbundprojekts. Der Schwerpunkt des Vorhabens liegt auf einem intensiven Wissenstransfer, um die in der Vergangenheit durch verschiedene Forschungseinrichtungen gewonnenen Erkenntnisse zur Produktion mit torfreduzierten Substraten in die unterschiedlich strukturierten Praxisbetriebe zu überführen. Dabei werden die kulturtechnischen und ökonomischen Konsequenzen in den Modellbetrieben dokumentiert und bewertet. Sie dienen weiteren Betrieben dann als Grundlage für die Umstellung auf torfreduzierte Substrate.

Robuste Allrounder für die Grabbepflanzung gesucht und gefunden

Auf der Friedhofversuchsfläche werden Pflanzen auf ihre Eignung für die Wechselbepflanzung auf Gräbern getestet. Gesucht werden pflegeleichte, zuverlässig bis zum Herbst durchblühende Sorten, die sowohl längere Regenphasen als auch Hitzeperioden zuverlässig überstehen.

Die Sommer 2017 und 2018 waren hinsichtlich der Niederschläge extrem. Der Sommer 2017 war in weiten Teilen Norddeutschlands sehr nass und der Sommer 2018 sehr trocken - ideale Versuchsbedingungen, um Wetter-Allrounder für die Grabbepflanzung zu testen. Oft sind es Neuzüchtungen, die durch ihre verbesserten Eigenschaften den Extremen trotzen. Es lohnt

aber auch alte Sorten in das Versuchsprogramm aufzunehmen, da einige dieser alten Sorten immer noch zuverlässig durchblühen. Darüber hinaus werden auch diese Sorten durch Auslesezüchtung ständig verbessert. Begonien haben sich in den beiden zurückliegenden Sommern bewährt. Aber Begonie ist nicht gleich Begonie. Die Wahl der geeigneten Sorte in Abhängigkeit des Standortes entscheidet über den Erfolg der Bepflanzung. Die Sorten Helia Rot, Betulia Red, Orangedrops und Solenia Orange gehören zu den Punktesiegern der letzten Jahre. Zwanzig weitere Sorten wurden ebenfalls gut bis sehr gut bewertet. Auch bei anderen Gattungen wie



Begonia `Betulia Red` auf der Friedhofsversuchsanlage.

Bidens (Goldzweizahn), *Ageratum* (Leberbalsam) oder *Scavola* (Fächerblume) gibt es vielversprechende Neuzüchtungen, die für die Grabbepflanzung zu empfehlen sind. Die neuen Sorten sind robust und blühen durch, ohne in der Mitte der bepflanzten Parzelle mit der Blüte nachzulassen. Auch bei den bewährten Eisbegonien und *Sanvitalia* (Husarenknöpfchen) kommt es bei einem riesigen Sortiment auch auf die „richtige“ Sorte an. Nicht immer ist die Sorte, die sich einfach produzieren und transportieren lässt, die Sorte mit der besten Bewertung bei der Grabbepflanzung. Die Versuchsschwerpunkte wechseln jährlich, nach Absprache mit anderen Versuchsanstalten, berufsständischen Arbeitskreisen und den ehrenamtlichen Gremien.

Mitglieder Versuchsbeirat

Geschäftsführung: Prof. Dr. Bernhard Beßler

Vorsitzender: Hans-Peter Arendts

Mitglieder: Nils Hasselhorn, Nicole Klattenhoff, Friedhelm Leuchtenberger, Franz Piepel, Susanne Thieße, Kai Burmester, Lars Kotzam, Norbert Schmuck, Dr. Thomas Schlegel

Verschiedenes

Am Kompetenzzentrum Zierpflanzenbau Ahlem sind weiterhin folgende gartenbauliche Ansprechpartner aus der Landwirtschaftskammer Niedersachsen zu finden:

- Fachbereich 5.4, Berufsbildung im Gartenbau, Nds. Gartenakademie
- Fachbereich 5.5 Beratung und Qualitätsmanagement im Gartenbau (Neuausrichtung zum 01.04.2019)

Die Überbetriebliche Ausbildung für die Fachsparten Garten- und Landschaftsbau sowie Friedhofsgärtnerei findet in Hannover-Ahlem statt.

Kontakt

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG)
Heisterbergallee 12
30453 Hannover

Leiter: Prof. Dr. Bernhard Beßler

Tel.: 0511 4005-2152
Fax: 0511 4005-2200

www.lwk-niedersachsen.de

Kompetenzzentrum Obstbau

Jork



Beschreibung des Kompetenzzentrums

Das ESTEBURG - Obstbauzentrum Jork ist das Kompetenzzentrum für den Obstbau in Norddeutschland. Im Rahmen der norddeutschen Kooperation koordiniert die ESTEBURG das obstbauliche Versuchswesen und die Obstbauberatung für ca. 1.000 Obstbaubetriebe in den Ländern Niedersachsen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt.

Länderübergreifend arbeiten folgende Organisationen im Interesse des heimischen Obstbaus zusammen: Die Versuchsstandorte der Obstbauversuchsanstalt in Jork und Langförden der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und die Landesforschungsanstalt Mecklenburg-Vorpommern in Gülzow sowie die Beratungsringe OVR und ÖON in Jork, die LMS Agrarberatung Schwerin und das Zentrum für Gartenbau und Technik in Quedlinburg.

Personal und technische Ausstattung

Personal

- OVA Jork inkl. Langförden: 41 (davon 7 Auszubildende)
- OVR Jork: 26
- ÖON Jork: 5
- Stand 31.12.2018: 72 Mitarbeiter



Extremwetterlage - ein schweres Gewitter über dem ESTEBURG - Obstbauzentrum Jork.

Technische Ausstattung

- Diagnostik-Labor
- Chemie-Labor
- Fuhrpark (Obstbauschlepper, Sonderfahrzeuge, PKW)
- Versuchsbetriebe 25 ha + 4 ha mit obstbaubezogener Geräte- und Maschinen-ausstattung wie Beregnungsanlage, Folientunneln, Pflanzenschutzgeräten etc.
- Botanik-Labor
- Versuchslager
- Gewächshaus
- Sortiereinrichtungen

Versuchsschwerpunkte 2018/2019

„Kern- und Steinobst“, Jork

In der Sortenprüfung finden vorwiegend Langzeituntersuchungen zu Sorten, Unterlagen und Pflanzsystemen statt. Angebaut werden verschiedene Obstarten (Äpfel, Birnen, Süßkirschen, Pflaumen und Zwetschen) im integrierten und ökologischen Produktionssystem.

In spezieller Sortenprüfung stehen auf dem Versuchsbetrieb der ESTEBURG in Jork ca. 250 Apfelsorten sowie zusätzlich Selektionen verschiedener Standard-Apfelsorten, Birnensorten, Süßkirschen- und Sauerkirschensorten, Pflaumen- und Zwetschensorten. Im Versuchswesen Steinobst hat der geschützte Anbau von Süßkirschen einen absoluten Schwerpunkt.

„Beerenobst“, Langförden

An der Versuchsstation Beerenobst Langförden findet die Sortenprüfung bei einmal tragenden und remontierenden Erdbeeren, bei Himbeeren, bei Brombeeren, bei roten Johannisbeeren, bei schwarzen Johannisbeeren, bei Stachelbeeren und bei Heidelbeeren statt. Die Versuche im Pflanzenschutz der Beerenobstkulturen umfassen diverse Problemschädlinge, Problemunkräuter und Wirkstoffprüfungen und sonstige wie amtliche Mittelprüfungen für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln, AK Lück Obstbau u.a.. Ein neueres Arbeitsfeld ist der geschützte Anbau der Beerenobstkulturen für Erdbeeren, Himbeeren und Heidelbeeren.

„Verarbeitungsobst und obstbauliche Spezialkulturen“, Mecklenburg-Vorpommern

Am Gartenbaukompetenzzentrum der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (Gülzow) und von der LMS Agrarberatung (Außenstelle Schwerin) werden miteinander abgestimmte, standortspezifische Fragestellungen zum Obstbau in Mecklenburg-Vorpommern bearbeitet. Schwerpunkte sind die Untersuchung von Produktionsverfahren für obstbauliche Spezialkulturen wie beispielsweise Sanddorn, Holunder, Kornelkirschen und Quitten sowie die Prüfung der Anbaueignung verschiedener Apfelsorten für Verarbeitungszwecke.

Abteilung „Integrierter Pflanzenschutz und Diagnostik“

Eine Kernkompetenz der ESTEBURG wird in der Abteilung Integrierter Pflanzenschutz und Diagnostik wahrgenommen mit der Diagnose von Krankheiten und Schaderregern und der Erarbeitung von Pflanzenschutzstrategien gegen tierische, pilzliche und auch mikrobielle Schaderreger in mehrjährigen Versuchsanstellungen. Hinzu kommen amtliche Pflanzenschutzmittelprüfungen für das Pflanzenschutzamt sowie Versuche zu Herbiziden im Obstbau. Versuche zur Bekämpfung von Blatt- und Fruchtschorf unter Freilandbedingungen haben die höchste Priorität.

Abteilung „Fruchtqualität und Obstlagerung“

In der Abteilung Fruchtqualität und Obstlagerung werden Fragen zur Pflanzenernährung, zur Be- und Entwässerung und zur Bodenbearbeitung bearbeitet. In zunehmendem Maße werden auch, orientiert an dem Bedarf der Obstbaupraxis, Untersuchungen zur Bestimmung des optimalen Erntetermins in Kombination mit den am besten geeigneten Lagerungsbedingungen zur weitgehenden Erhaltung der Fruchtqualität unternommen.

Abteilung „Betriebswirtschaft und Technik“

Die Betriebswirtschaft im Obstbau begleitet wesentliche Versuchsanstellungen aus der Perspektive der Wirtschaftlichkeit der ermittelten Ergebnisse für die Obstbaupraxis. Darüber hinaus werden aus dieser Abteilung neue Forschungsprojekte initiiert und nach erfolgreicher Akquise im Ablauf intensiv begleitet.

Hauptaufgabengebiet der technischen Abteilung ist die Erprobung aller für den Obstbau angebotenen Maschinen und Geräte auf ihre Zweckmäßigkeit und Eignung im Obstbau. Im Mittelpunkt steht weiterhin die Entwicklung neuer technischer Innovationen für den Obstbau sowie die Modellierung neuer Lösungswege für eine sichere, umweltfreundliche und ressourcenschonende Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Abteilung „Ökologischer Obstbau“

Die Abteilung Ökologischer Obstbau bearbeitete im eigenständigen Versuchswesen mehrere Forschungsprojekte aus weitestgehender Drittmittel- und Projektfinanzierung. Schwerpunkt der Versuchsanstellungen ist die Entwicklung von Pflanzenschutzstrategien zu den wichtigsten Krankheiten und Schädlingen im ökologischen Obstbau.

Von einem Extrem ins Nächste - Extremwetterlagen im Obstbau

Extremwetterlagen belasten den Obstbau immer häufiger. Sie sind vermutlich eine Begleiterscheinung des Klimawandels, der mit seiner permanenten und schleichenden Entwicklung des Klimas den Obstbau verändert.

Das verdeutlicht die Temperaturentwicklung der letzten 43 Jahre an der Niederelbe, dem größten Apfelanbaugebiet Nordeuropas. Die Temperatur an der Niederelbe stieg je Jahrzehnt um ca. 0,4 Kelvin. Diese Temperaturerhöhung wirkt direkt auf die Phänologie unserer Obstgehölze. Seit dem Jahre 1975 verfrühte sich die Boskoop-Blüte um drei Wochen. Blüte der Boskoop damals Mitte Mai, so liegt die Blüte heute eher beim 20. April.

Auf der anderen Seite sind es die extremen Erscheinungen des Wetters, die die Obstjahre kennzeichnen:

- 2016 war geprägt durch starke Hagelschäden.
- 2017 geht als europaweites Blütenfrostjahr in die Geschichte des Obstbaues ein.
- 2017 wurden ab Herbst die niederelbischen Obstbauflächen durch massive Regenfälle „geflutet“, die Befahrbarkeit der Böden war gleich Null.
- 2018 wird durch ausbleibende Niederschläge und durch eine überdurchschnittliche Sonnenscheindauer einen Platz in der Geschichte der extremen Wetterereignisse finden.

Das Jahr 2018 war extrem trocken. In Norddeutschland herrschten Wetterverhältnisse wie in Südeuropa. In unserem Anbauraum lag die Temperatur in der Wachstumsperiode 2,1 Grad über dem Durchschnitt. Die Niederschlagsmengen erreichten nur knapp 60 % der durchschnittlichen Niederschlagsmengen. Die Sonnenscheindauer lag mit 1.724 Sonnenscheinstunden fast 40 % über dem Mittel.

Während alle anderen europäischen Obstanbaugebiete nur tatenlos zusehen konnten, wie die Kulturen unter der Dürre litten, konnte die Niederelbe den Standortfaktor „Wasser“ auch in 2018 für sich nutzen und stetig klimatisierend beregnen. Im Labor der ESTEBURG wurden in diesem Zeitraum knapp 800 Wasserproben bezüglich der Tauglichkeit des Wassers analysiert.

Bei der Apfelernte zeigte sich dann eine hervorragende Fruchtqualität: die inneren Parameter der Äpfel wie Zucker und Säure lieferten Spitzenwerte - in Verbindung mit einer guten Deckfarbenausbildung die besten Voraussetzungen für ein Spitzenprodukt! Jedoch waren auch Schäden durch Sonnenbrand zu beklagen, da trotz aller kühlenden Beregnung manche Früchte Temperaturen unter der Schale von bis zu 50 °C nicht standhalten konnten.

Meteorologen sagen für die Zukunft weiterhin ein variables und extremeres Klima voraus. Darauf muss der Obstbau reagieren. Die Wasserverfügbarkeit des niederelbischen Obstanbaugebietes ist ein Standortvorteil bei Blütenfrost (Beregnungsanlagen zu 75%) und extremer Trockenheit, der genutzt werden kann. In allen Gebieten werden Frost- und Hagelschutz wichtiger. Positiv könnte das wärmere Klima zu längeren Wachstumsperioden führen und den Anbau neuer Kulturen und Sorten ermöglichen. Jedoch auch ein steigender Schaderregerbefall und neue Schadpilze treten auf und erfordern neue Bekämpfungsstrategien im Pflanzenschutz. Der zunehmende Geschützte Anbau verspricht Schutz, wirft aber auch neue Fragen auf und ist risikoreich aufgrund der hohen Investitionskosten. Extremwetterlagen können existenzbedrohend sein, jeder Obstbauer weiß das und sucht Auswege für seine Kulturen. Das Extrem-Jahr 2018 hat gezeigt, dass die angewandte Forschung und Beratung im Obstbau dabei Hilfestellung geben kann.



Trommelregner im Einsatz gegen die Trockenheit.



Auch Äpfel bekommen Sonnenbrand.

Mitglieder Versuchsbeirat

Geschäftsführung: Dr. Karsten Klopp

Vorsitzender: Ulrich Buchterkirch

Mitglieder: Friedrich Borgmeyer, Ulrich Buchterkirch, Nils Hasselhorn, Dirk Quast, Werner Spreckels, Jens Stechmann

Kontakt

ESTEBURG - Obstbauzentrum Jork
Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Obstbauversuchsanstalt Jork
Moorende 53
21635 Jork

Leiter: Dr. Karsten Klopp

Tel.: 04162 6016-153

Fax: 04162 6016-600

www.lwk-niedersachsen.de

Kompetenzzentrum Baumschule und Azerca

Bad Zwischenahn-Rostrup



Beschreibung des Kompetenzzentrums

Die Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG) in Bad Zwischenahn-Rostrup liegt im Zentrum des Ammerlandes, einem der bedeutendsten und dynamischsten Gartenbaugebiete Europas. Seit 2006 koordiniert die LVG im Gebiet der Norddeutschen Kooperation die Versuchsarbeit im Bereich Baumschule für Immergrüne und Rhododendren, Koniferen, Containerpflanzen, Heidepflanzen und im Bereich Azerca-Kulturen für Topfazaleen, Eriken und Callunen sowie bereits seit vielen Jahren die bundesweit stattfindenden Versuche in den Bereichen Hemmstoffe und Hemmstoffersatz. Dabei ist die LVG die einzige Versuchseinrichtung in Deutschland, die sich intensiv mit kulturspezifischen Fragestellungen zu Azerca-Kulturen beschäftigt. Darüber hinaus werden jährlich im Rahmen der Körversuche über 700 neue Beet- und Balkonpflanzensorten getestet.

Personal und technische Ausstattung

Die Zahl der Mitarbeiter schwankt je nach Saison und laufenden Projekten zwischen 25 und 28 Personen. Dem Versuchswesen sind 22 Mitarbeiter einschließlich Gärtner, einer Auszubildenden und Aushilfskräften zuzuordnen. 6 Personen sind in der Verwaltung und der Werkstatt tätig.

Die technische Ausstattung ist wie folgt:

- Gesamtfläche Versuchsbetrieb: 47.500 m²
- Versuchsgewächshäuser: 3.800 m²
- Foliengewächshäuser: 750 m²
- Freilandversuchsflächen (größtenteils Containerflächen): 17.300 m²
- Gehölzsichtung im Freiland: 8.000 m²
- 5 Kühlräume à 7,3 m²
- 1 Haltbarkeitsraum à 25 m²
- Messraum/Labor

Versuchsschwerpunkte 2018/2019

Im Gebiet der Norddeutschen Kooperation ist die LVG Bad Zwischenahn für die Schwerpunkte Baumschule und Azerca-Kulturen zuständig und darüber hinaus Standort für die Sichtung neuer Beet- und Balkonpflanzen. Unter Koordination des Versuchsbeirates Baumschule und des Fachbeirates Azerca werden die anstehenden Versuchsfragen geplant und durchgeführt. Bei der Erarbeitung von Versuchsthemen und -zielen werden diese Gremien intensiv durch die Arbeitskreise Baumschule, Rhododendron, Heide und Kulturtechnik unterstützt. In diesen Gruppen, bestehend aus Praktikern, Beratern, Vertretern des Pflanzenschutzamtes und Mitarbeitern der LVG, werden praxisrelevante Themen aufgegriffen und diskutiert, die anschließend in die Versuchsplanungen einfließen. Die Sichtung der Beet- und Balkonpflanzen erfolgt mit Unterstützung einer Körkommission, der ebenfalls Gärtner, Berater und Mitarbeiter der LVG angehören. Gleiches gilt für die Sichtungen von Heide und Rhododendron, die durch die Arbeitskreise begleitet werden. Durch die enge Abstimmung mit der Praxis können wichtige Impulse aus den Betrieben aufgenommen werden und in die Versuchsarbeit einfließen.

Baumschule

Wie in den vergangenen Jahren wurden 2018 wieder rund 70 Baumschulversuche in enger Zusammenarbeit mit dem Baumschul-Beratungsring Weser-Ems (BBR), dem Pflanzenschutzamt Niedersachsen (PSA) und Praxisbetrieben bearbeitet.

Einen wichtigen Versuchsschwerpunkt bildeten Sortenprüfungen bei Buchsbaum und Alternativpflanzen dafür. Außerdem wurden in Zusammenarbeit mit dem Pflanzenschutzamt Niedersachsen Maßnahmen gegen Buchsbaumblattfall und gegen den Buchsbaumzünsler geprüft. Dabei zeigte der in den Medien als Allheilmittel gegen beide Probleme empfohlene Algenkalk keine Wirkung. Ein Buchsbaum-Symposium wurde am 30.08.2018 durchgeführt, auf dem die Versuchsergebnisse aus Bad Zwischenahn zusammen mit Erfahrungen aus anderen Teilen Deutschlands sowie aus Belgien den etwa 80 Teilnehmern vorgestellt wurden.



Vorstellung der Sortenversuche in der LVG Bad Zwischenahn auf dem Buchsbaum-Symposium am 30.08.2018.

Ein weiteres wichtiges Versuchsthema sind Alternativen zum Glyphosateinsatz in Baumschulen, die in enger Zusammenarbeit mit dem Pflanzenschutzamt Niedersachsen und dem Baumschul-Beratungsring Weser-Ems sowohl in der LVG als auch in Praxisbetrieben untersucht werden. Auf dem Baumschultag am 28.07.2018 wurde das Thema vor rund 60 Teilnehmern in zwei Vorträgen angesprochen und es wurden Versuche auf den Flächen der LVG dazu gezeigt sowie ein Steuerungssystem für autonom arbeitende Baumschulmaschinen vorgestellt. Auf dem Baumschul-Seminar am 12.12.2018 wurden rund 120 Teilnehmern in einem Vortrag sowie auf einer Ausstellung modernste Maschinen zur mechanischen Unkrautbekämpfung vorgestellt.

Neben Untersuchungen zum Ersatz von Glyphosat auf Freilandkulturflächen wurden auch Versuche zur Unkrautregulierung in Containerkulturen (*Calluna*, *Ilex crenata*) durchgeführt. Weitere Versuche befassen sich zum Beispiel mit den Ursachen von Blattschäden bei *Ligustrum*, *Caryopteris* und *Photinia* sowie möglichen Maßnahmen dagegen. Außerdem werden unterschiedliche Sortenvergleiche durchgeführt, neu ist seit Frühjahr 2018 die Sichtung kleinblütiger Fliedersorten.

Torfersatzstoffe im Gartenbau - Projekt TeiGa

Das Thema Torfersatz hat in den letzten Jahren sowohl auf Landesebene in Niedersachsen als auch auf Bundesebene zunehmend an Bedeutung gewonnen. Die Reduzierung von Torf in gärtnerischen Kultursubstraten ist sowohl im Koalitionsvertrag der 19. Legislaturperiode als auch im Maßnahmenkatalog des Klimaschutzplans 2050 verankert.

Das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) gründete bereits im März 2015 das Forum „Nachhaltiger Torfersatz aus nachwachsenden Rohstoffen für den Gartenbau“ - kurz „Torfersatzforum“ - um den Prozess zu begleiten und die Umsetzung der Ziele zu unterstützen. In diesem Zusammenhang wurden mehrere Drittmittelprojekte durchgeführt.

Zuletzt das vom ML geförderte dreijährige Verbundprojekt TeiGa (01.03.2016 - 29.02.2019), das unter Federführung und Koordination der LVG Bad Zwischenahn bearbeitet wurde. Durch die Zusammenarbeit mit den Projektpartnern der LVG Hannover-Ahlem und der Leibniz Universität Hannover konnten für drei Fachrichtungen des Gartenbaus Probleme und Herausforderungen torfreduzierter und torffreier Substrate untersucht werden.

Im Bereich Baumschule wurden an der LVG Bad Zwischenahn u. a. die Nährstoffauswaschung aus nährstoffhaltigen Substraten untersucht, Düngestrategien für die Ca-Versorgung von Thuja entwickelt und die Haltbarkeit von Gehölzen gegenüber Trockenstress getestet. Die Messung der Nährstoffauswaschung hat bei stark nährstoffhaltigen Substraten gezeigt, dass gerade zu Kulturanfang ein Großteil der verfügbaren Nährstoffe der Auswaschung unterliegt und ein Wasserrecycling wichtig ist.

In zwei Versuchsjahren wurde eine Auswahl torfreduzierter und torffreier Substrate, die am Markt verfügbar sind und vereinzelte Neuentwicklungen mit teilweise guten Ergebnissen eingesetzt. In Zusammenarbeit mit der Hochschule Osnabrück wurden in zwei Bachelorarbeiten die Stickstoffdynamik und Substratphysik in zwei torffreien Substraten und einem Torfsubstrat untersucht. Im dritten Projektjahr wurden eine Vielzahl Gehölze in drei Baumschulen des Ammerlandes in einem torfreduzierten und einem torffreien Substrat kultiviert. Die Substrate der Praxisversuche, aber auch Substrate der Versuche am Standort der LVG haben vermutlich durch Stickstoffimmobilisierung einzelner Substratbestandteile zu Chlorosen an Blättern und Minderwuchs der Pflanzen geführt.



Ca. 170 Teilnehmer der TeiGa Abschlussveranstaltung "Gartenbau ohne Torf - geht das?" informierten sich über Ergebnisse der Projektarbeit.

Am 12.02.2019 wurden den rund 170 Teilnehmern der Abschlussveranstaltung "Gartenbau ohne Torf - geht das?" die umfangreichen Ergebnisse der Projektarbeit vorgestellt. Diese sind zudem im Abschlussbericht des Projektes auf den Internetseiten der Projektpartner und des Ministeriums online verfügbar.

Azerca

Im Jahr 2018 wurden unter Koordination des Fachbeirates Azerca und in enger Zusammenarbeit mit dem Beratungsring Azerca Nord e.V., dem Pflanzenschutzamt Niedersachsen, der Sondergruppe Azerca im Zentralverband Gartenbau (ZVG) sowie Praxisbetrieben wieder umfangreiche Versuche mit den Hauptkulturen Topfazaleen, Callunen, Eriken und Gaultherien durchgeführt.



Wachstum und Bewurzelung von Callunen sind stark vom pH-Wert abhängig. V.l.n.r.: steigende pH-Werte im Ausgangssubstrat, links pH-Wert 2,8, rechts pH-Wert 4,6.

Dabei standen 2018 Versuche mit Callunen im Vordergrund. In Diskussionen mit Gärtnern hatte sich ergeben, dass die untere pH-Wert-Grenze, bei der Callunen kultiviert werden können, unklar ist. Der pH-Wert kann sich in Abhängigkeit von Gießwasser und Dünger im Laufe der Kultur ändern, entsprechend wird der pH-Wert durch Aufkalkung zu Kulturbeginn nach Möglichkeit angepasst. In einem pH-Wert-Steigerungsversuch zeigte sich, dass Callunen auch bei sehr niedrigen pH-Werten um 3,0 gut wachsen. Ein phasenweises Absinken des pH-Wertes in

sehr niedrige Bereiche dürfte von daher für die Kultur kein Problem darstellen. Demgegenüber waren die Versuchspflanzen bei pH-Werten über 4,5 deutlich im Wuchs beeinträchtigt.

Neben dem Ausloten von pH-Wert-Grenzen standen Maßnahmen zur Bewurzelungsförderung von schlecht wurzelnden Callunen-Sorten, insbesondere von laubschönen Sorten, im Fokus. In Zusammenarbeit mit der Beratung der Azerca Nord. e.V. wurde der Einfluss der Mutter-

pflanzendüngung auf die Bewurzelung von Stecklingen untersucht. Erwartungsgemäß war der Anteil bewurzelter Stecklinge bei niedriger Grundversorgung der Mutterpflanzen höher. Einen deutlich stärkeren Einfluss hatten aber Sorteneigenschaften. Die laubschönen Sorten bewurzeln unabhängig von der Nährstoffversorgung sehr schlecht, während eine Knospenblühersorte auch bei starker Düngung problemlos einwurzelte. Offensichtlich spielen genetische Eigenschaften beim Bewurzelungserfolg eine größere Rolle als die Nährstoffversorgung.

Versuchsbeirat Baumschule

Geschäftsführung: Dr. Gerlinde Michaelis

Vorsitzender: Heiko Neumann

Mitglieder: Werner Boltzen, Andreas Braun, Hinrich Bremer, Thomas Dieckmann, Gerard de Regt, Christoph Dirksen, Falk-David Glaevke, Bernd Hallen, Jan-Hinrich Heydorn, Jan-Hinrich Lüdemann, Dirk Krebs, Uwe Meyer, Gerrit Rabben, Michael Sawatzki, Rudolf Tönjes

Fachbeirat Azerca

Geschäftsführung: Dr. Gerlinde Michaelis

Vorsitzender: Ulrich Häger

Mitglieder: Gunnar Beckmann, Peter Dettmer, Andreas Hintze, Johannes Kindler, Hans-Hermann Klaas, Ralf Langer, Adalbert Plate, Matthias Schiller, Daniel Timmann

Verschiedenes

Am Kompetenzzentrum Baumschule und Azerca in Bad Zwischenahn sind weiterhin gartenbauliche Ansprechpartner aus den Bereichen:

- Fachbereich 5.4, Berufsbildung im Gartenbau, Überbetriebliche Ausbildung, Niedersächsische Gartenakademie
 - Fachbereich 5.5, Beratung und Qualitätsmanagement im Gartenbau
- sowie
- der Gartenbauberatungsring e.V. Oldenburg mit Herrn Jan Behrens und
 - der Beratungsring Azerca Nord e.V. mit Frau Silvia Fittje
- zu finden.

Kontakt

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG)
Hogen Kamp 51
26160 Bad Zwischenahn

Leiterin: Dr. Gerlinde Michaelis

Tel.: 04403 9796-50

Fax: 04403 9796-10

www.lwk-niedersachsen.de

Kompetenzzentrum Baumschule

Ellerhoop



Beschreibung des Kompetenzzentrums

Das Kompetenzzentrum Baumschule der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (LKSH) in Ellerhoop liegt im Herzen des Holsteiner Baumschulgebietes im Kreis Pinneberg. Die Arbeitsschwerpunkte liegen gebietstypisch bei Fragen der bodengebundenen Baumschulproduktion. Entsprechend den Vereinbarungen, die im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Versuchs- und Beratungswesen getroffen worden sind, liegen die Versuchsschwerpunkte im Einzelnen in den Bereichen:

- Laubabwerfende Gehölze
- Forstpflanzen, Landschafts- und Wildgehölze
- Rosen
- Obstgehölze
- Vermehrung
- Nachhaltige Baumschulwirtschaft

Personal und technische Ausstattung im Bereich Baumschule

Wissenschaftler:	1	Freiland:	3,2 ha
Versuchingenieure:	2	Containerfläche:	6.750 m ²
Gärtnermeister:	2	Foliengewächshäuser:	1.740 m ²
Gärtner:	3	Glasgewächshäuser:	1.500 m ²

Versuchsschwerpunkte 2018/2019

Auch in 2018 wurden im Kompetenzzentrum Baumschule in Ellerhoop in der Summe wieder mehr als 80 Versuche angelegt. Neben den langjährigen Versuchsanstellungen zu den Themen „Überwindung der Bodenmüdigkeit“ und „Baumsortimente im Klimawandel“ standen weiterhin im Fokus: die Suche nach alternativen Methoden der Unkrautregulierung auf Gehölzsaatbeeten, Wachstumsregulation in Nordmann-Tannen sowie der umfangreiche Vergleich verschiedener Produkte zur Nachdüngung in der Containerkultur.

Triebregulierung von Nordmann-Tannen

Der Terminaltrieb der Nordmann-Tanne wächst ab dem vierten Standjahr in der Plantage übermäßig stark. In der Regel werden dann je nach Witterung Jahrestrieblängen bis zu 50 bzw. 60 cm pro Jahr beobachtet, wobei zumeist lediglich 30-40 cm Terminaltrieblänge gewünscht sind. Zur Erzielung einer verkaufsfähigen bzw. guten Qualität müssen die Weihnachtsbaumproduzenten das Wachstum des Terminaltriebs also reduzieren. Als mechanische Methode steht dazu der Einsatz der Top-Stopp Zange zur Verfügung, wodurch der Wassertransport in den Terminaltrieb redu-



Versuchsanlage zur Terminaltriebregulierung von Nordmann-Tannen in einem Produktionsbetrieb in Seeth-Ekholt.

ziert wird, was sein Wachstum hemmt. In wüchsigen Jahren reicht das häufig nicht aus, so dass die Anbauer auch chemische Mittel zur Terminaltriebregulierung einsetzen. In Deutschland sind derzeit dazu nur Camposan-Extra (Ethephon, 660 g/l, gemäß § 22 Abs. 2 Pflanzenschutzgesetz als einzelbetriebliche Genehmigung), Fixor 100 SL (1-NAA = α -Naphthyllessigsäure, 100 g/l) und die Vertriebsweiterung Proagro NAA SL (1-NAA, 100 g/l) verfügbar. Die beiden zuletzt genannten Produkte sind seit Anfang März über eine Zulassungserweiterung auf geringfügige Verwendung nach Artikel 51 VO (EG) 1107/2009 bis zum 31. Dezember 2022 in Weihnachtsbäumen zugelassen. Beim Einsatz von Camposan-Extra und in stark abgeschwächter Form auch beim Einsatz des Fixor 100 SL (Proagro NAA SL) können Unverträglichkeiten an den behandelten Tannen auftreten, die die Verkaufsqualität negativ beeinflussen. Daneben waren und sind auch nicht alle Anwender mit der Wirkung der genannten Mittel auf das Terminaltriebwachstum zufrieden. Von daher wünschen sich viele Anbauer einen noch sichereren und wirksameren Wachstumsregulator.

In diesem Zusammenhang wird die Zulassung des Wachstumsregulators ConShape (s-Abcisinsäure, 100 g/l, in Deutschland derzeit nicht zugelassen) von der Firma Sumitomo angetrebt, die den GEP-zertifizierten Versuchsbetrieb im GBZ seit 2017 mit insgesamt acht Versuchen zum Einsatz von ConShape beauftragt hat. Dabei konnte in allen Versuchen gezeigt werden, dass bei termingerechter Anwendung von ConShape (Terminaltrieblänge 25-30 cm) eine sehr gute Wirkung zu beobachten ist, die fast linear mit der applizierten Aufwandmenge zugenommen hat.

Nachdüngung von Containerkulturen - Produktvergleich

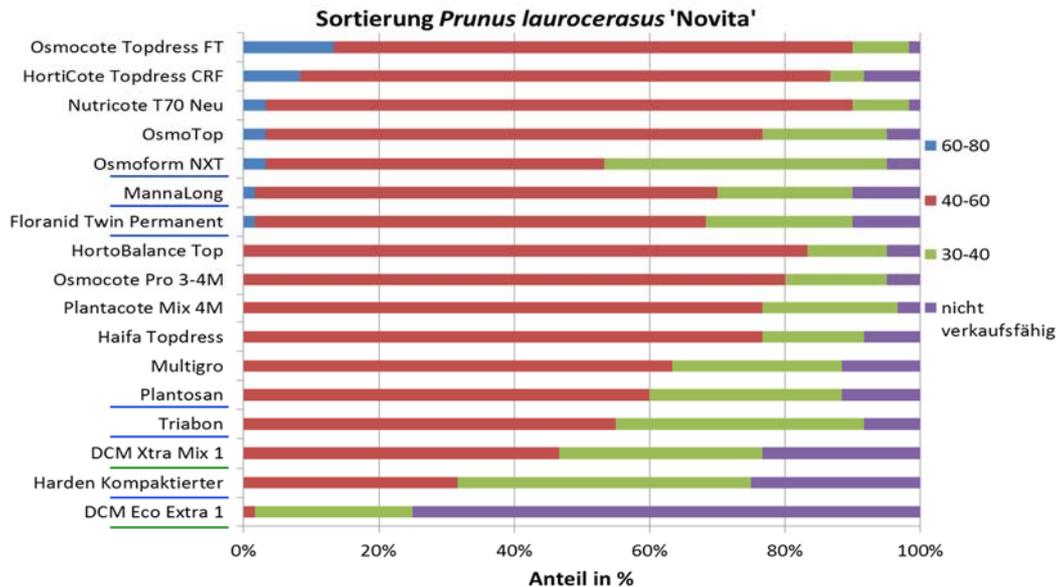


Gold-Liguster aus dem Nachdüngungsversuch, im Hintergrund die Lorbeerkirschen, Mitte September 2018.

Bereits im Jahr 2017 wurde ein Vergleich von 17 Produkten zur Nachdüngung von Gehölzen im Container angelegt, der 2018 fortgeführt wurde, um die Ergebnisse des Vorjahres zu überprüfen und zu bestätigen. Wieder wurde mit vier verschiedenen Gehölzarten gearbeitet. Neben Weigelien, Lorbeerkirschen und Gold-Liguster, die auch in 2017 als Versuchspflanzen dienten, wurde 2018 nicht mehr mit *Thuja* gearbeitet, sondern mit *Spiraea*. Anders als in 2017 war auch, dass mit den

beiden DCM-Düngern (CUXIN) ein organisch-mineralischer und ein rein organischer Dünger im Test gewesen sind, wobei der rein organische in doppelter Aufwandmenge gegeben wurde, da in organischen Düngern der N-Gehalt viel geringer ist als in mineralischen oder organisch-mineralischen Düngern. Trotz der höheren Aufwandmenge der beiden DCM-Produkte ist keine uneingeschränkte Vergleichbarkeit mit den anderen mineralischen Düngern im Versuch sinnvoll, auch wenn das der Einfachheit halber in der folgenden Abbildung praktiziert wurde.

Genau wie im äußerst nassen Jahr 2017 bestätigte sich auch im extrem trockenen, warmen Jahr 2018, dass die voll- und teilumhüllten Produkte im Versuch den kompaktierten Düngern tendenziell leicht überlegen waren.



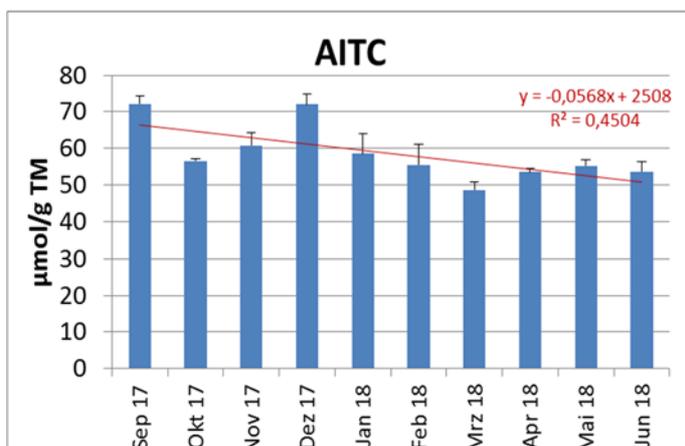
Sortierung der Lorbeerkeischnen zu Versuchsende in Abhängigkeit von der Düngervariante. Kompaktierte Dünger sind blau, organisch-mineralische und rein organische Dünger grün unterstrichen.

Versuch zur Lagerung von Sareptasenf-Samenmehl

Trotz der neuen Zulassung von Basamid Granulat, die für die Baumschulwirtschaft nach einer langen Durststrecke endlich wieder ein probates Mittel zur Desinfektion von Böden zur Verfügung stellt und damit eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine erfolgreiche Aussaat von Gehölzen schafft, gingen im Jahr 2018 und auch zukünftig die Versuche zur Biofumigation von Sareptasenf-Samenmehl im Gartenbauzentrum und bei interessierten Baumschulen weiter. Ziel der Versuche ist es dabei, eine alternative Technologie zum Desinfizieren von Böden zu entwickeln und zu optimieren, damit auch nach einem eventuellen Wegfall bzw. einem Auslaufen der Zulassung von Basamid Granulat eine praktikable und finanzierbare Möglichkeit zur sachgerechten Saatbeet-Vorbereitung zur Verfügung steht. Eine wichtige Fragestellung zum richtigen Handling von Sareptasenf-Samenmehl ist, unter welchen Bedingungen und wie lange eine Lagerung des Mehls möglich ist, ohne dass es wesentlich an Wirksamkeit (= Fähigkeit zur Bildung von möglichst viel Allylisothiocyanat (AITC) im Boden)



Provisorisch verschlossenes Gebinde (20 kg) des Sareptasenf-Samenmehls Terrafit-Biofum, aus dem die Proben gezogen wurden.



Im Labor bestimmte Menge an AITC (= Allylisothiocyanat) in Abhängigkeit von der Lagerungsdauer.

verliert. Dazu wurde bereits 2017 ein geöffneter, aber immer wieder provisorisch verschlossener Kunststoff sack in einer trockenen, frostfreien Halle gelagert, wobei direkte Sonneneinstrahlung ausgeschlossen war. Damit sollten praxisübliche Lagerbedingungen in einer Baumschule halbwegs nachgebildet werden.

Der Versuch wurde mit Unterstützung seitens des Instituts für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) Großbeeren durchgeführt, da dort Dr. Franziska Hanschen die notwendige

Analytik kostenfrei durchgeführt hat. Vielen Dank dafür an dieser Stelle!

Zur Bestimmung der Fähigkeit des Samenmehls zur Bildung von Allylithiocyanat (AITC) wurde über einen Zeitraum von neun Monaten monatlich eine Probe gezogen. Am ersten Probetermin im September 2017 wurde der Sack zum ersten Mal geöffnet und danach gleich wieder provisorisch verschlossen (= Verschließen des Sacks mit PE Aufbindeband). In den folgenden neun Monaten schlossen sich weitere Probetermine an. Direkt im Anschluss wurden die Proben zur Analyse nach Großbeeren geschickt. Es konnte festgestellt werden, dass die Fähigkeit zur Bildung von AITC mit der Dauer der Lagerung tendenziell abnimmt (ca. 25% in neun Monaten). Für den Baumschuler, der mit Hilfe der Biofumigation von Sareptasenf-Samenmehl seinen Boden desinfizieren möchte, bedeutet dieses Ergebnis, dass er am besten mit möglichst frischer Ware arbeiten sollte, da das Samenmehl offenbar schon in den ersten Monaten nach Öffnung der Verpackung 25% seiner Wirksamkeit verliert. Ob das auch für originalverpackte Ware im nicht geöffneten Kunststoff sack gilt, müssen weitere Versuche zeigen. Ware, die lose im Big Bale geliefert wird, sollte nach Möglichkeit nicht gelagert, sondern möglichst schnell nach Lieferung verarbeitet werden. Natürlich müssen die Ergebnisse in weiteren Versuchen überprüft werden, bevor der Einfluss der Lagerung auf die Wirksamkeit final beurteilt werden kann.

Mitglieder Versuchsbeirat

Vorsitzender: Jan-Hinrich Heydorn (kommissarisch, SH)

Geschäftsführung: Jan-Peter Beese

Mitglieder: Werner Boltzen (SH), Carsten Brandt (SH), Martin Deutschmann (SH), Frans van Dijk-Steffen (SH), Kai-Wilhelm Thies (SH), Florian Zorn (SH), Thomas Dieckmann (HH), Jan-Hinrich Lüdemann (NI), Heiko Neumann (NI), Falk-David Glaevke (MV), Michael Sawatzki (MV), Christoph Dirksen (NRW)

Verschiedenes

Mitarbeit in Arbeitsgruppen und Fachgremien (Auswahl)

- Arbeitsgemeinschaft Baumschulforschung im Bund deutscher Baumschulen (BdB)
- Arbeitskreis Bundesgehölzsichtung im Bund deutscher Baumschulen (BdB)
- EURO Trials Group (Gehölzsichtung)
- Arbeitskreis ADR Rosensichtung im Bund deutscher Baumschulen (BdB)
- Arbeitskreis Forschung und Entwicklung im Bund deutscher Staudengärtner (BdS)
- Arbeitskreis Staudensichtung im Bund deutscher Staudengärtner (BdS)
- Netzwerk Zukunftsbäume

Kontakt

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
Abteilung Gartenbau
Thiensen 16
25373 Ellerhoop

Leiter: Jan-Peter Beese

Tel.: 04120 7068-110

Fax: 04120 7068-101

www.lksh.de

Kompetenzzentrum Freilandgemüsebau

Gülzow



Beschreibung des Kompetenzzentrums

Das Kompetenzzentrum Freilandgemüsebau ist am Gartenbaukompetenzzentrum (GKZ) der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV angesiedelt. Am GKZ werden an den Bedürfnissen der Praxis orientierte Versuche zur integrierten und ökologischen Freilandproduktion von Gemüse durchgeführt. Zielgruppe sind sowohl Betriebe mit großflächigem Feldgemüsebau, indirekten Absatzwegen oder direktem Marktzugang zum Lebensmitteleinzelhandel als auch direktvermarktende sowie ökologisch produzierende Gemüsebaubetriebe.

Personal und technische Ausstattung

Am GKZ sind insgesamt neun festangestellte Mitarbeiter mit der Bearbeitung sowie der versuchstechnischen Umsetzung gemüsebaulicher Fragestellungen betraut. Während der Anbausaison wird das GKZ durch zwei Saisonkräfte unterstützt.

Dem GKZ steht eine gemüsebauliche Versuchsfläche von 9 ha zur Verfügung. Die jährlich für Freilandversuche genutzte Nettofläche beträgt bei einer gegenwärtig dreigliedrigen Fruchtfolge 2 ha. Ein Breitregnerwagen (Scherenausleger) ermöglicht die gleichmäßige Bewässerung sämtlicher Versuchs- und Ausgleichsflächen. Für spezielle Bewässerungsversuche, welche eine kleinräumige Wasserausbringung voraussetzen, steht ein Parzellengießwagen zur Verfügung. Die Versuchsbasis wird durch eine Gemüseaufbereitungsstrecke, Kühlzellen (inkl. CA-Lager) sowie drei Klimaschränke und einen Trockenschrank ergänzt.

Eigenschaften des Versuchsstandortes

Versuchsfläche:	9 ha
Bodenart:	IS-sL, Ackerzahl: 45-55
Jahresmitteltemperatur:	9,1°C (1988-2017)
Mittlerer Jahresniederschlag:	557 mm (1988-2017)
Höhe über NN:	10 m

Eine Teilfläche wird gemäß EU-Ökorichtlinie bewirtschaftet.

Versuchsschwerpunkte 2018/2019

Im Folgenden sind ausgewählte Schwerpunkte des Versuchsjahres 2018 dargestellt. Weitere Versuchsaktivitäten umfassten u. a. die Durchführung eines Gefäßversuchs zur Schwermetallaufnahme von Dill, die Erschließung neuer Wirkstoffe und Bewertung biologischer Alternativpräparate für den späten Anbau von Babyleaf-Spinat, die Kombination von chemischer und mechanischer Unkrautbekämpfung bei Sellerie sowie die Kontrolle der Mehligkeit Kohlblattlaus. Im Bereich des ökologischen Gemüsebaus wurden sowohl verschiedene Praxis- als auch Parzellenversuche zum Ersatz organischer Handelsdünger konventioneller Herkunft durchgeführt. Hierbei wurde die Nährstoff- und Ertragswirkung von Klee-Grasschnittgut bei unterschiedlichen Auflagedichten untersucht. In größerem Umfang erfolgten Sortensichtungen bei Paprika, Schnittsalat, Zuckererbsen, Spinat und Physalis.

Versuche zur N-Düngung und Umsetzung der Düngeverordnung

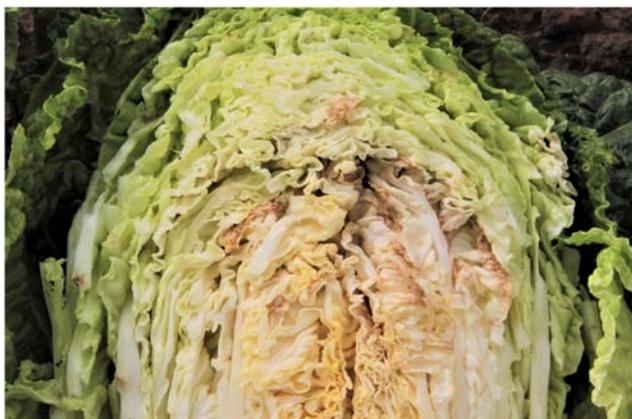
Das Inkrafttreten der seit 2017 gültigen Fassung der Düngeverordnung erfordert von Gemüsebaubetrieben je nach Wirtschaftsweise, Standortgegebenheiten und Kulturenspektrum zum Teil wesentliche Anpassungen ihrer bisherigen Düngestrategien. Mit der für 2020 geplanten Novelle ist insbesondere in nitratbelasteten Gebieten mit weiteren, darüber hinausgehenden Auflagen zu rechnen. Die Steigerung der N-Effizienz, sowohl auf Kultur- als auch auf Fruchtfolgeebene, wird für viele Gemüsebaubetriebe somit zukünftig von existentieller Bedeutung sein.



Wie viele Einstiche sind notwendig um einen flächenrepräsentativen und damit brauchbaren N_{\min} -Gehalt zu ermitteln?

In den vergangenen Jahren wurden daher auf den Versuchsflächen des Kompetenzzentrums sowie auf Praxisbetrieben zahlreiche Düngungsversuche durchgeführt und Datenerhebungen vorgenommen. Ziel und Inhalte der Versuche waren die Überprüfung von N-Bedarfswerten, die Bewertung verschiedener Möglichkeiten einer **platzierten Düngung**, des Einsatzes **stabilisierter Dünger** sowie der potentiellen Eignung von **SPAD-Messungen (Yara N Tester)** zur kulturbegleitenden Präzisierung des N-Düngebedarfs. Darüber hinaus wurde in Brut- und Freilandversuchen die **Mineralisation der organischen Bodensubstanz** als bedeutende N-Quelle quantifiziert und mittels Kalkulationsansätzen die **Sickerwasserbildung** und damit das **N-Auswaschungspotential** kalkuliert. Im Versuchsjahr 2018 standen Praxisversuche zur Umsetzung der Düngeverordnung sowie Fragen nach der **Anrechenbarkeit von N in Ernterückständen** (Brokkoli, Rosenkohl) im Mittelpunkt. Ferner wurde auf einem Praxisschlag die Heterogenität des Boden- N_{\min} bestimmt, um die nach einer gemüsebaulichen Vorkultur notwendige Anzahl an Einstichen zu ermitteln.

Verfahren zur Regulierung der Kleinen Kohlflye



Fraßschaden durch die Kleine Kohlflye an Chinakohl.

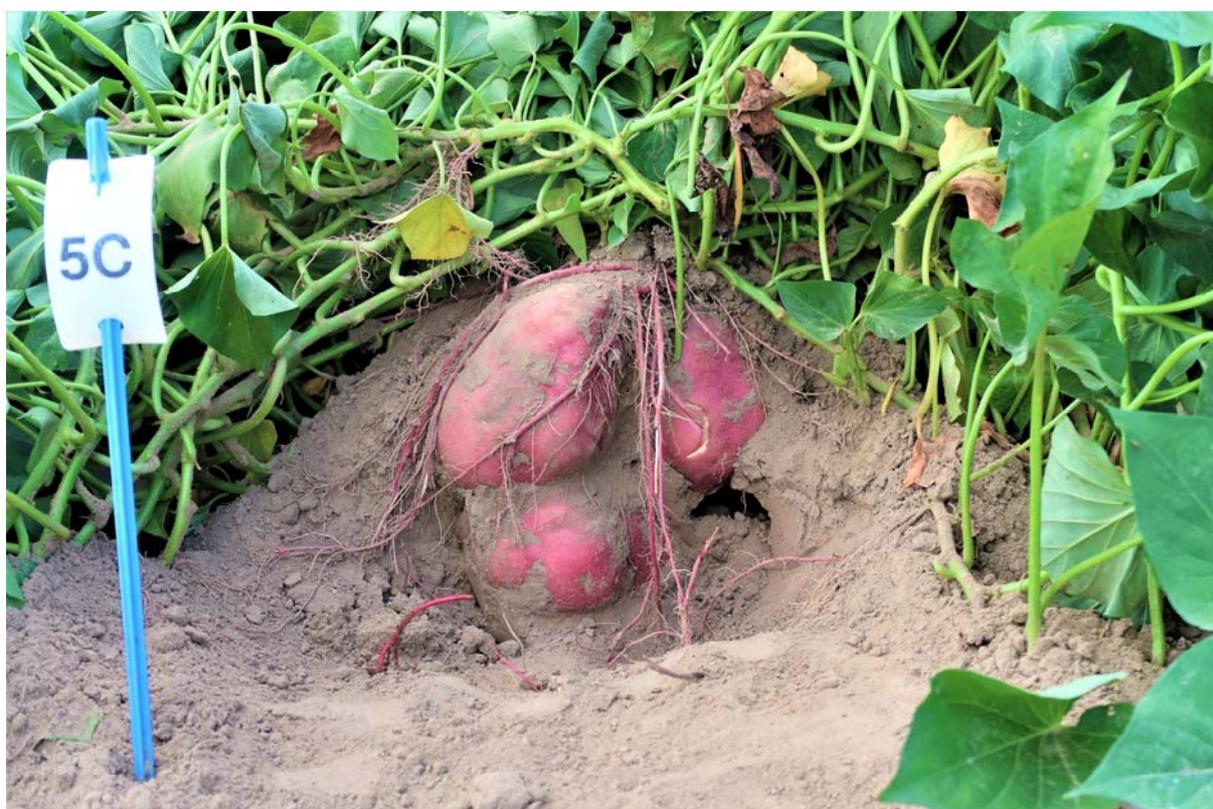
Die Kleine Kohlflye ist einer der bedeutendsten Schädlinge an Kohlgemüse. Neben massiven Beeinträchtigungen durch Fraß an den Wurzeln der Jungpflanzen treten häufig auch Schäden durch Kopfbefall im Spätstadium der Kulturen auf. Eine wirksame Bekämpfung bei oberirdischem Befall ist mit den aktuell zugelassenen Insektiziden im Standardverfahren nicht möglich. In einer Reihe von Versuchen wurden Maßnahmen zur Verbesserung der Wirksamkeit zugelassener Insektizide geprüft, darunter Anpassungen der Wasseraufwandmengen und der Einsatz von Droplegs zur Verbesserung der Erreich-

barkeit des Schädlings. Als erfolgreichste Strategie erwies sich der Einsatz von Kulturschutznetzen in Kombination mit Insektizidapplikationen. Dabei wurden die kritischen Zeiträume der für Kulturmaßnahmen und Fungizidanwendungen notwendigen Netzabnahme durch jeweils eine Insektizidanwendung abgesichert.

Anbauverfahren und Sorteneignung von Süßkartoffeln

Obwohl sich Süßkartoffeln in den letzten Jahren zum Trendgemüse entwickelt haben, sind sie in Deutschland überwiegend nur als Importware verfügbar. Eine regionale Produktion dieser wärmeliebenden, (sub)tropischen Kultur unterliegt in Norddeutschland trotz neuer, kälteverträglicherer Sorten einem großen Risiko.

Neben der Anbauwürdigkeit aktueller Sorten wurden in ersten Versuchen Verfahren der Verfrühung, unterschiedliche Pflanzdichten sowie Damm- und Beetanbau miteinander verglichen. Dabei zeigten sich selbst im trockenen und warmen Sommer 2018 deutliche Vorteile einer Abdeckung mit Vlies bzw. eines Anbaus im Minifolientunnel. Während die erzielten Erträge für eine Ausweitung des Anbaus in Norddeutschland durchaus optimistisch stimmen, bleiben zahlreiche weitere Fragen, so z.B. zum Pflanzenschutz, insbesondere hinsichtlich einer wirksamen Bekämpfung von Drahtwürmern, zum Ernteverfahren sowie zu Nacherntebehandlung und Lagerung.



Süßkartoffeln angebaut auf Dämmen unter Minitunneln.

N-Mineralisation pflanzlicher Handelsdünger

Die Verwendung tierischer organischer Handelsdünger konventioneller Herkunft wird insbesondere von ökologischen Anbauverbänden zunehmend kritisch betrachtet. Entsprechend gesucht sind Alternativen mit ausreichender Verfügbarkeit und einer hohen kurz- bis mittelfristigen Stickstofffreisetzung. In einem mehrjährigen Vergleich neuartiger Handelsdünger an Porree, unter anderem Kleegraspellets sowie ein Produkt auf Basis von Pferdemit und Vinasse, wurde auch ein Malzkeim-Vinassedünger mit einem Mykorrhiza-zusatz getestet. In allen Versuchen lag die N-Freisetzung dieses Düngemittels auf einem vergleichbaren oder höheren Niveau als beim Standard Haarmehlpellets.

Mitglieder Versuchsbeirat

Vorsitzender: Dr. Kai-Uwe Katroschan

Mitglieder: Christian Behn, Günther Brandt, Karl-Albert Brandt, Dr. Jörg Brüggemann, Gunnar Hirthe, Sabine Kabath, Claudia Kröpelin, Bernd Dittmer, Wolfgang Mählmann, Dr. Georg Mevenkamp, Dierk Reymers, Jakob Jan Tuinier Hofman, Dr. Thomas Schlegel, Klaus-Dieter Wilke

Verschiedenes

Mitarbeit in Arbeitsgruppen und Fachgremien (Auswahl)

- EUVRIN Working Group Fertilisation and Irrigation
- Bundesarbeitskreis Koordinierung Versuche Gemüsebau
- Bundesarbeitskreis Koordinierung Versuche ökol. Gemüsebau
- Grünberger Bundesberatertagung Gemüse
- Versuchs- und Informationsausschuss (VIA) Spargel
- Redaktionskollegium Info-Blatt für den Gartenbau in MV

Kooperation mit anderen Institutionen und Forschungseinrichtungen (Auswahl)

- Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e.V.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Geschäftsbereich Gartenbau
- Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz, Versuchsbetrieb Gemüsebau Queckbrunnerhof
- Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen
- Pflanzenschutzdienst des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern
- Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Universität Rostock
- Hochschule Neubrandenburg
- LMS Agrarberatung GmbH

Kontakt

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern
Gartenbaukompetenzzentrum
Dorfplatz 1 / OT Gülzow
18276 Gülzow-Prüzen

Leiter: Dr. Kai-Uwe Katroschan

Tel.: 03843 789-220

Fax: 03843 789-111

www.lfamv.de

Kompetenzzentrum Pflanzenschutz

Hamburg



Beschreibung des Kompetenzzentrums

Das Kompetenz- und Beratungs-zentrum für Gartenbau und Landwirtschaft liegt am Rande der Vier- und Marschlande, dem Anbaugelände Hamburgs für Zierpflanzen- und Gemüsekulturen. Hier haben die Landwirtschaftskammer Hamburg und der Pflanzenschutzdienst, der die Aufgabe des Kompetenzzentrums Pflanzenschutz übernommen hat, ihren Sitz.

Personal und technische Ausstattung

Beim Pflanzenschutzdienst Hamburg sind insgesamt 17 Personen beschäftigt, darunter drei Projektbearbeiter.

- Gewächshaus: 8 Abteilungen je 24 m² und 8 Abteilungen je 75 m²
- Freilandversuchsfläche: 2 ha
- 4 Labore für mykologische, bakteriologische, virologische, entomologische und nematologische Untersuchungen

Versuchsschwerpunkte 2018

Pflanzenschutz im Gemüsebau

Ein erheblicher Anteil der Versuchskapazität wird für Versuche zur Schließung von Indikationslücken im Pflanzenschutz verwendet. Im Jahr 2018 waren das insbesondere Rückstands- und Wirkungsversuche mit frischen Kräutern in Zusammenarbeit mit der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Heil- und Gewürzpflanzen. Im Kompetenzzentrum Pflanzenschutz bieten sich gute Möglichkeiten für Versuchsanstellungen im Gewächshaus und Freiland. Die Versuchsfragen von Lückenindikations- und anderen Versuchen überschneiden sich, daher erscheint eine Trennung nicht sinnvoll. In Petersilie, Schnittlauch, Koriander und Kerbel wurden Herbizide geprüft. Im Gewächshaus wurde das Thema Wurzelgallennematoden-Bekämpfung auch 2018 weiter bearbeitet. Die leicht befallsreduzierende Wirkung von Senfmehl auf *Meloidogyne incognita* konnte wieder festgestellt werden, diese war jedoch nicht ausreichend zur Verhinderung stärkerer Pflanzenschädigung. Die Versuche mit neueren mikrobiologischen Präparaten gegen Auflaufkrankheiten, insbesondere *Pythium* sp. bestätigten die Wirksamkeit einiger Präparate, die schon in den vorherigen Versuchen zu sehen waren. Allerdings trifft das nur bei schwachem Befallsdruck zu. Wenn *Pythium* in Praxisbetrieben vorkommt, ist eben zunächst schwacher Befallsdruck die typische Situation. Untypisch war dagegen in 2018 der Befallsdruck in einem weiteren Versuch gegen die Samtfleckenkrankheit an Tomaten (*Cladosporium fulvum*), da hier der zuvor im Labor vermehrte Pilz auf die Pflanzen gespritzt wurde. Der Befallsdruck war dadurch so massiv, dass auch das in Vorversuchen mit gutem Erfolg angewendete alternative Präparat die Krankheit kaum eindämmen konnte.

Pflanzenschutz im Zierpflanzenbau

Im Bereich Zierpflanzen war die Mitarbeit in der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Lückenindikation - Unterarbeitsgruppe Zierpflanzen und Gehölze sowie die Mitarbeit in der Arbeitsgruppe Schaderreger an Zierpflanzen ein Schwerpunkt in der Versuchstätigkeit. In diesem Rahmen wurden Versuchsmittel gegen eine Reihe von Schaderregern, darunter *Frankliniella occidentalis*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Sphaerotheca pannosa* sowie weitere pilzliche Blattfleckenerreger getestet.

Ein zweiter Schwerpunkt der Versuchstätigkeit war die Fortsetzung von Versuchen zur Bekämpfung tierischer Schaderreger im integrierten Anbau. Die Wirkung und Anwendung von Präparaten, wie beispielsweise Präparate mit Sporen von *Beauveria bassiana*, aber auch die Anwendung von Nützlingen zur Bekämpfung von *F. occidentalis* wurde durch Versuche vertieft.

Nach erfolgter Sanierung stand im Jahr 2018 die Freilandfläche am Standort Brennerhof erstmalig ganzjährig zur Verfügung. Auf Teilflächen wurden dauerhafte Versuchsanlagen mit Schnittrosen, Stauden und Päonien eingerichtet.



Schaden von *Frankliniella occidentalis* an Verbena.

Die Schwerpunkte im Versuchswesen Zierpflanzenbau sollen sich im Jahr 2019 nicht ändern. Die Mitarbeit in den nationalen Arbeitsgruppen sowie die Anwendung von biologischen Präparaten sollen auch in 2019 im Fokus stehen.

Projekte im Kompetenzzentrum Pflanzenschutz

- Projekt „Aufbau und Entwicklung von Modellbetrieben für den zukunftsfähigen Schnittblumenanbau in den Vier- und Marschlanden“
- Projekt „Aufbau und Entwicklung von Modellbetrieben für den zukunftsfähigen Anbau von Gemüse und Kräutern in den Vier- und Marschlanden“

Ziel der Projekte ist es, in Zusammenarbeit mit den Modellbetrieben praxisrelevante Strategien des integrierten Pflanzenschutzes zu erarbeiten, weiterzuentwickeln und in die bestehenden Produktionsverfahren zu integrieren. Gleichzeitig sollen nicht nur die Modellbetriebe, sondern das ganze Hamburger Anbauggebiet von der Projektarbeit z.B. durch Seminare, Vorträge und Fachartikel profitieren.

Nach Verlängerung des Projektes im Bereich Zierpflanzenbau im November 2017 wurde es Ende November beendet. Nach mehr als drei Projektjahren konnte eine Vielzahl an Versuchsergebnissen gewonnen werden. Die Versuche wurden sowohl beim Pflanzenschutzdienst Hamburg als auch in den Modellbetrieben durchgeführt und hatten den Fokus auf Problemschaderreger, wie der Kalifornische Blütenthrips, Weiße Fliege, Echter und Falscher Mehltau. Ziel der



Versuch zum additiven Intercropping mit *Lobularia maritima* L.

Tests und auch der durchgeführten Beratung in den Modellbetrieben war immer, praxisnahe Lösungen mit integrierten oder biologischen Methoden des Pflanzenschutzes zu finden. Die durch das Projekt den Betrieben angebotene intensive Beratung war insbesondere bei der Umsetzung biologischer Maßnahmen (z.B. Einsatz von Nützlingen) in den vielfältigen Kulturen wichtig.

Im Rahmen des Forschungsprojekts für den Gemüse- und Kräuteraanbau wurde das Bekämpfungspotenzial des additiven Intercroppings gegen Blattläuse im Salatanbau untersucht. Dazu wurde in zwei Freilandversuchen das Steinkraut Alyssum (*Lobularia maritima* L.) zwischen die Salatkulturen gepflanzt, um Schwebfliegen anzulocken. Weiterhin wurde die Wirkung von präventiver und kurativer UV-Strahlung im Anbau frischer Kräuter gegen *Botrytis sp.* und echten Mehltau miteinander verglichen. Die im Jahr 2017 installierte Aqua-Hort Mini-Anlage zur Anreicherung von Düngelösungen mit Kupfer wurde in Freiland-Petersilie zusammen mit verschiedenen Additiven gegen bakterielle Blattflecken getestet. Zusätzlich wurde das Reduktionspotenzial von Aqua-Hort gegen Trauermücken untersucht.

Mitglieder Versuchsbeirat

Vorsitzender: Michael Scharf; seit Dez. 2018 Florian Wulf

Mitglieder: Robert Bode, Dr. Thomas Brand, Noe Lopez Gutierrez, Andre Harden, Gunnar Hirthe, Tobias Plagemann, Dr. Malgorzata Rybak, Michael Scharf, Dr. Robert Schmidt, Frank Silze, Frank Stender, Florian Wulf, Jens Wöbb

Mitarbeit in Arbeitsgruppen und Fachgremien

- Bund-Länder-Arbeitsgruppe Lückenindikationen, Unterarbeitsgruppen Gemüsebau, Heil- und Gewürzpflanzen, Zierpflanzen
- Arbeitskreis Pflanzenschutz im Gemüsebau
- Arbeitskreis Ökologischer Gemüsebau
- Arbeitskreis Schaderreger im Zierpflanzenbau
- Versuchsausschuss Versuchszentrum Gartenbau Straelen
- Arbeitskreis PIAF-PSM
- PIAF-Koordinierungsgruppe
- Arbeitskreis Diagnose
- Arbeitskreis Bakterielle Quarantänekrankheiten an Kartoffeln und anderen Kulturen

Kontakt

Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation
Pflanzenschutzdienst Hamburg
Brennerhof 123
22113 Hamburg

Leiterin: Dr. Malgorzata Rybak

Tel.: 040 42841-5329
Fax: 040 42841-5305

www.hamburg.de/pflanzenschutz/erwerbsgartenbau

Verschiedenes

Kompetenz- und Beratungszentrum für Gartenbau und Landwirtschaft Hamburg

Zusammen mit den Berufsverbänden bilden Pflanzenschutzdienst und Landwirtschaftskammer das Kompetenz- und Beratungszentrum für Gartenbau und Landwirtschaft Hamburg.

Die Landwirtschaftskammer Hamburg bietet folgende Dienstleistungen an:

- Gartenbauberatung (für die Sparten Zierpflanzen- und Gemüsebau)
- Wasserschutzgebietsberatung
- Landwirtschaftliche Beratung
- Sozioökonomische Beratung
- Ausbildungsabteilung

Die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) hat im Rahmen des agrarpolitischen Konzepts des Senats die Nachhaltigkeitsstrategie für den Hamburger Gartenbau beauftragt und deren Erstellung gesteuert. Die Landwirtschaftskammer hat als Projektpartner an der Erstellung der Nachhaltigkeitsstrategie bis zur Fertigstellung im August 2016 mitgewirkt. Das zentrale Ziel dieser Strategie ist die nachhaltige Existenzsicherung des Gartenbaues: des Zierpflanzenbaues, des Gemüsebaues, des Obstbaues und der Baumschulen. Zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie sind runde Tische für diese Sparten eingerichtet und deren Ergebnisse und Prioritätensetzungen werden durch eine zentrale Moderation zusammengeführt. Die Landwirtschaftskammer wirkt bei den runden Tischen mit.

Darüber hinaus ist die Landwirtschaftskammer als Projektpartner bis Ende 2018 an dem von der BWVI beauftragten Projekt „Beratung zur Energieeffizienz im Gartenbau“ mit der Hochschule Osnabrück beteiligt gewesen. Dieses Projekt besteht aus folgenden Teilbereichen:

- Klimacheck und Prüfung des Automatisierungspotentials
- Pilotvorhaben „Pflanzenbauliche Optimierung der Energieeffizienz“

Für alle Fachbereiche werden im Winterhalbjahr zahlreiche Informations- und Fortbildungsveranstaltungen angeboten.

Kontakt

Landwirtschaftskammer Hamburg
im Kompetenz- und Beratungszentrum für Gartenbau und Landwirtschaft
Gartenbauberatung
Brennerhof 123
22113 Hamburg

Leiter Gartenbauberatung: Hans-Peter Pohl

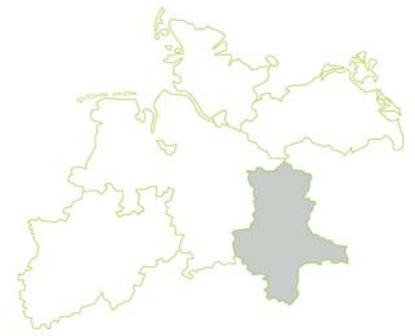
Tel.: 040 781291-20

Fax: 040 781291-39

www.lwk-hamburg.de

Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau

Quedlinburg



Beschreibung des Kompetenzzentrums

Das Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau ist seit 2018 ein Fachbereich des Dezernats Gartenbau der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG). Der Standort Quedlinburg wurde 1937 durch die Studiengesellschaft für Technik im Gartenbau e. V. als Versuchs- und Forschungsinstitut gegründet und kann somit auf eine mehr als 80-jährige Arbeit im Gartenbau zurückblicken. Von 1945 bis 1990 war die Einrichtung zentrale Ausbildungsstätte für alle Fachrichtungen des Gartenbaus. 1992 wurde durch das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Sachsen-Anhalt der Standort als Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau und Technik Quedlinburg-Ditfurt gegründet. Von 2001 bis 2017 war die Einrichtung als Zentrum für Gartenbau und Technik eine selbstständige Abteilung der LLG. Mit dem Beitritt von Sachsen-Anhalt zur Norddeutschen Kooperation im gärtnerischen Versuchs- und Beratungswesen im Jahr 2007 wurde das Kompetenzzentrum zum wichtigen Versuchsstandort für den Garten- und Landschaftsbau im Kooperationsgebiet.

Personal

Die Leitung des Kompetenzzentrums sowie die Versuchsleitung im Garten- und Landschaftsbau wurde 2018 Dr. Axel Schneidewind übertragen. Gleichzeitig fand eine umfangreiche Umstrukturierung und Neuausrichtung der Versuchsarbeit statt. Der Standort Quedlinburg ist seitdem an die Abteilung 2 Acker- und Pflanzenbau der LLG in Bernburg als Dezernat Gartenbau angegliedert. In diesem Zuge wurde der bisherige Fachbereich Vegetationstechnik/Pflanzenverwendung im GaLaBau aufgelöst. Damit verbleiben für die fortlaufenden Versuchsarbeiten im Garten- und Landschaftsbau ein Versuchstechniker und zwei Versuchsmitarbeiter. Neu eingerichtet wurde der Arbeitsplatz Sachbearbeitung für gebietseigenes Saatgut. Hintergrund dieser neuen Stelle ist die notwendige Umsetzung des § 40 BNatschG, nach dem ab dem 01.03.2020 nur noch zertifizierte gebietseigene Gehölze in die freie Landschaft gepflanzt werden dürfen. Dafür muss für Sachsen-Anhalt ein digitales Erstzulassungsregister für gebietseigene Gehölze aufgebaut und Erntebestände von gebietseigenen Gehölzen registriert und zertifiziert werden.

Standortbedingungen und technische Ausstattung

- Versuchsflächen: 7 ha
- Höhe über NN: 126 m
- Böden sehr differenziert, Bodenarten: sL - LÖ
- Bodenzahlen von: 32 - 92
- Jahresmitteltemperatur: 9,2°C
- Mittlerer Jahresniederschlag: 452 mm
- Untersuchungsräume für Böden und Holzbiologie
- GaLaBau-Technik (Maschinen und Geräte):
 - Baum- und Gehölzpflanzung, -schnitt und -pflege, Rasenbau
 - Bau- und Verdichtungstechnik, Bodenbearbeitung, Pflanzenschutz, Bewässerung

Versuchsschwerpunkte 2018/2019

Großgehölze im urbanen Raum

Der Versuchsschwerpunkt im Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau bleibt unverändert der Straßen- und Alleebaum im urbanen Umfeld sowie die Gehölzverwendung, insbesondere unter dem Aspekt des Klimawandels. Seit 2014 besteht das bundesweite

Gemeinschaftsvorhaben „Klimawandel und Baumsortimente der Zukunft“. Im Rahmen dieses Projektes erfolgte in Quedlinburg in den letzten fünf Jahren die Anpflanzung von weiteren 52 Baumarten und -sorten aus anderen klimatischen Bereichen der Erde. Die deutschlandweite Zusammenarbeit ermöglicht vergleichende Analysen von zukunftsfähigen Bäumen sowie spezifische regionale Aussagen. Die Ergebnisse der praxisorientierten Versuchsarbeit werden Interessenten als wichtige Beurteilungs- und Entscheidungshilfe für eine fundierte Baumverwendung im urbanen Umfeld und der freien Landschaft zur Verfügung gestellt und im Rahmen von Publikationen, Fachführungen und Weiterbildungsveranstaltungen präsentiert.

Im Berichtszeitraum wurden in einem mehrjährig angelegten Versuch die Wurzelbereiche von Bäumen, die seit zehn Jahren am Endstandort stehen, mit Oberboden bzw. Grauwacke, Körnung 0/32, in zwei Schichthöhen überfüllt und mittels Radlader und technischen Geräten unterschiedlich stark verdichtet. Die Überfüllung erfolgte im Kronenbereich der Bäume mietenartig mit horizontal gerader Oberfläche und anschließender Rasenbegrünung. Derartige Maßnahmen werden in der Praxis häufig nach Baustellenabwicklungen vor Eingrünungen durchgeführt. Das Ziel der Untersuchungen besteht darin, die Auswirkungen auf die Vitalität bzw. zu erwartende Schädigungen an den Testbäumen aufzuzeigen.



Überfüllung von Bestandsbäumen.

Ein weiterer mehrjähriger Versuch befasst sich mit der Eignung und Funktionssicherheit von verschiedenen mobilen Tropfbewässerungssäcken, sowie deren Effekt auf die Bodenfeuchte im unmittelbaren Umfeld von Straßenbäumen. Die Ergebnisse werden, besonders in Bezug auf den Klimawandel, darüber Aufschluss geben, inwieweit diese Bewässerungsmöglichkeiten die einwirkenden Stresseinflüsse Luft- und Bodentrockenheit sowie Sonneneinstrahlung reduzieren und damit zur Verbesserung der Vitalität beitragen können.



mobile Tropfbewässerungssäcke.

Trotz der angespannten Personalsituation im Kompetenzzentrum beschlossen die Mitglieder des Versuchsbeirats Garten- und Landschaftsbau der Norddeutschen Kooperation auf ihrer letzten Jahressitzung in Quedlinburg im Juni 2018 weitere zwei umfangreiche Neuversuche zu starten, die als Versuchshintergrund die Thematik Zutiefpflanzung von Bäumen in Verbindung mit einem richtigen oder fehlenden Pflanzschnitt bearbeiten. Die Pflanzung der Versuchsbäume erfolgte im Spätherbst 2018. Als Versuchsbaumarten dienen Spitz-Ahorn, Zerr-Eiche, Hainbuche sowie Winter- und Silber-Linde.



Zutiefpflanzung von Bäumen mit und ohne Pflanzschnitt.

Vegetationstechnik/Pflanzenverwendung

Zu Beginn des Jahres 2018 wurde die Beendigung der Versuchsarbeit im Fachbereich Vegetationstechnik/Pflanzenverwendung und die Umsetzung des Personals in den Fachbereich Obstbau vollzogen. Die laufenden Versuche werden mit Abschluss des Jahres 2019 beendet. Gleiches gilt für die Mitarbeit in den Bundesarbeitskreisen Pflanzenverwendung bzw. Staudensichtung. Nachfolgend wird ein Überblick über die durchgeführten Versuche gegeben.

In den Untersuchungen zur Eignung von Torfersatzstoffen für die Verwendung im Garten- und Landschaftsbau sowie Friedhofsgartenbau wurden drei torfhaltige Substrate mit ver-

schiedenen Anteilen an Weiß- und Schwarztorf, sowie Torfalternativen in zwei unterschiedlichen Mischungsverhältnissen geprüft. Im Mittelpunkt der Untersuchung stand die Auswirkung auf das Pflanzenwachstum bei drei verschiedenen Pflanzenarten (*Ilex crenata* 'Dark Green', *Acaena caesiiglauca* 'Typ Frikart' und *Azorella trifurcata* 'Minima'). Der Versuch hat gezeigt, dass einige Torfersatzstoffe im Mischungsverhältnis 1:1 mit anstehendem Boden eine gute Alternative zu torfhaltigen Substraten sein können.

Die Versuche zur Salztoleranz bei ausgewählten Stauden wurden im Winter 2017/18 mit den vorgesehenen Salzmengen behandelt. Hohe Salzfrachten vertragen erwartungsgemäß die wenigsten Arten. Die danach anstehenden Austriebsbonituren konnten nicht durchgeführt werden. Ein abschließender Bericht ist für 2019 geplant.

Im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Staudensichtung des Bundes deutscher Staudengärtner e.V. (BdS) werden aktuell 23 buntlaubige *Miscanthus sinensis*-Sorten unter den hiesigen Standortbedingungen getestet. Der planmäßige Abschluss dieses Gemeinschaftsversuches ist für den Herbst 2019 vorgesehen. Die Mitglieder der Bundesarbeitskreise Staudensichtung und Pflanzenverwendung wollen am Versuchsstandort Quedlinburg ihre Jahrestagung im September 2019 durchführen.

Die im Sommer 2017 neu gepflanzte Anlage zur Eignung von Stauden in Abhängigkeit von verschiedenen Standorten bei der Grabbepflanzung wurde abgebrochen. Eine Auswertung des Versuchs ist aufgrund der kurzen Versuchsdauer nicht sinnvoll.

Im „Coppicing“-Versuch zur Eignung von verschiedenen Gehölzarten und -sorten für einen regelmäßigen Rückschnitt auf den Stock konnten im Berichtszeitraum, bezüglich Rückschnittverträglichkeit und Austriebsverhalten, weitere Erfahrungen gewonnen werden. Die vorläufigen Ergebnisse fließen in einen bundesweiten Versuch über unterschiedliche Kombinationen von Stauden-Gehölz-Mischpflanzungen ein. Ein abschließender Bericht wird ebenfalls im Jahr 2019 erstellt.



„Coppicing“-Versuch im Herbst 2018.

Die Versuchsanlagen des Kompetenzzentrums Garten- und Landschaftsbau wurden während der Länderratssitzung der Norddeutschen Kooperation im gärtnerischen Versuchs- und Beratungswesen im September 2018 in Quedlinburg im Rahmen eines Rundgangs vor Ort vorgestellt und diskutiert.



Länderratssitzung in Quedlinburg.

Mitglieder Versuchsbeirat

Vorsitzender: Roland Stania

Mitglieder: Thomas Amtage, Dr. Dietmar Bilz, Siegfried Dann, Christoph Dirksen, Katharina Dujesiefken, Frank Christoph Hagen, Prof. Dr. Ellen Kausch, Prof. Dr. Wolfram Kircher, Dr. Annette Kusterer, Peter Möller, Dr. Axel Schneidewind, Michael Stein, Jens Traunsberger, Christin Ulbricht, Claus-Dieter Voigt

Verschiedenes

Mitarbeit in Arbeitsgruppen und Fachgremien

- Bundeskoordinierung „Versuche in der Landespflege“
- Bundesarbeitskreis Gehölzsichtung
- Bundesarbeitskreis Staudensichtung
- Bundesarbeitskreis Pflanzenverwendung

Kooperation mit anderen Forschungseinrichtungen

- Lehr- und Versuchsanstalten für Gartenbau der Bundesländer
- Julius-Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen Quedlinburg
- Institut für Kulturpflanzenforschung Gatersleben
- Bundessortenamt Hannover
- Hochschule Anhalt (FH), Fachbereich Landwirtschaft, Ökotropologie, Landespflege Bernburg
- Institut für Baumpflege, Hamburg

Kontakt

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG)
Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau
Feldmark rechts der Bode 6
06484 Quedlinburg

Leiter: Dr. Axel Schneidewind

Tel.: 03946 970-430

Fax: 03946 970-499

www.llg.sachsen-anhalt.de

Kompetenzzentrum Unterglasgemüsebau

Straelen/Auweiler



Beschreibung des Kompetenzzentrums

Gartenbauliche Versuche im Gemüse- und Zierpflanzenbau werden in NRW am Versuchszentrum Gartenbau (VZG) Straelen/Auweiler der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen an den Standorten Straelen und Köln-Auweiler durchgeführt. In Straelen sind dies Versuche zu Gemüse und Zierpflanzen (Topf- und Schnittblumen) unter Glas sowie im Freilandzierpflanzenbau zu Moorbeetpflanzen und anderen ausgewählten Arten; am Standort Auweiler wird Versuchsarbeit im ökologischen Gartenbau und im Beerenobstbau geleistet. Gegründet wurde das VZG bereits 1918 und machte sich in Gärtnerkreisen deutschlandweit als „Rheinische Lehr- und Versuchsanstalt“, „Lehr- und Versuchsanstalt für Gemüse- und Zierpflanzenbau“ und bis 2012 als „Gartenbauzentrum Straelen“ einen Namen.

Personal

Der Dienststellenleiter des VZG Straelen/Auweiler, Andrew Gallik, ist für den Gesamtbereich „Gartenbauliche Versuchsarbeit der LWK NRW“ zuständig. Verantwortlich für die Straelener Versuche im Arbeitsbereich Gemüsebau ist Matthias Schlüpen. Die kultur- und versuchstechnische Durchführung untersteht Benedikt Uerlings zusammen mit zwei Gärtnern und fünf Auszubildenden. Ähnlich ist es im Bereich Zierpflanzenbau mit Gärtnermeister Peter Wergen, zweieinhalb Gärtnern und sechs Auszubildenden. Die Verantwortlichkeit hat hier der Versuchsleiter Peter Tiede-Arlt. Peter van den Wyenbergh arbeitet als Betriebshandwerker für die gesamte Versuchsanstalt. Dieses Stammpersonal wird bei Bedarf durch das Spezialberatungsteam im VZG Straelen/Auweiler in technischen und kulturtechnischen Fragen unterstützt. Von den sich so ergebenden Synergieeffekten profitieren sowohl die Versuchsarbeit als auch die Beratung und letztlich die gärtnerische Praxis in erheblichem Maß.

Gewächshausfläche

Insgesamt werden im VZG Straelen auf 8.414 m² Gewächshausfläche (brutto) Versuche in 30 Abteilungen durchgeführt. Davon entfallen auf den Unterglasgemüsebau 4.544 m² (brutto inkl. Verbinderanteil) in 14 einzelnen Abteilungen. Die gemüsebauliche Anbau- und Versuchsfläche beträgt 2.990 m² (netto) und ist damit im Durchschnitt je Gewächshausabteilung 214 m² groß. Acht Abteilungen (je 115 und 230 m²) befinden sich im 1996 gebauten Venloblock-Gewächshaus mit einer Stehwandhöhe von 4,50 m. Diese Gewächshäuser sind mit fester Rohr- und variabler Vegetationsheizung sowie Energie- u. Schattierschirmen ausgestattet. Sechs weitere Gewächshäuser in Einzelbauweise mit durchgängiger Seiten- und Firstlüftung stammen aus dem Jahr 1970 und haben eine Größe zwischen 150 und 440 m². Bis auf vier Gewächshäuser sind alle Einheiten für Versuche im geschlossenen und/oder offenen Substratanbau, auch mit Langsamentkeimungsanlagen über Steinwolle bzw. UV-Licht, ausgestattet.

Zertifizierungen

Jegliches Gemüse und alle Zierpflanzen werden nach der Versuchsbonitur - soweit sie vermarktungsfähig sind - über die Straelener Vermarktungseinrichtung LANDGARD vermarktet. Die Versuchsarbeit ist so durch vertraglich gebundene Anlieferungspflicht geprägt. Dies führt zu einem ständigen Kontakt zum Vermarkter auf höchstem Kontrollniveau auch im Vergleich zur Praxis. Das VZG Straelen ist im Bereich Gemüsebau QS-GAP zertifiziert und

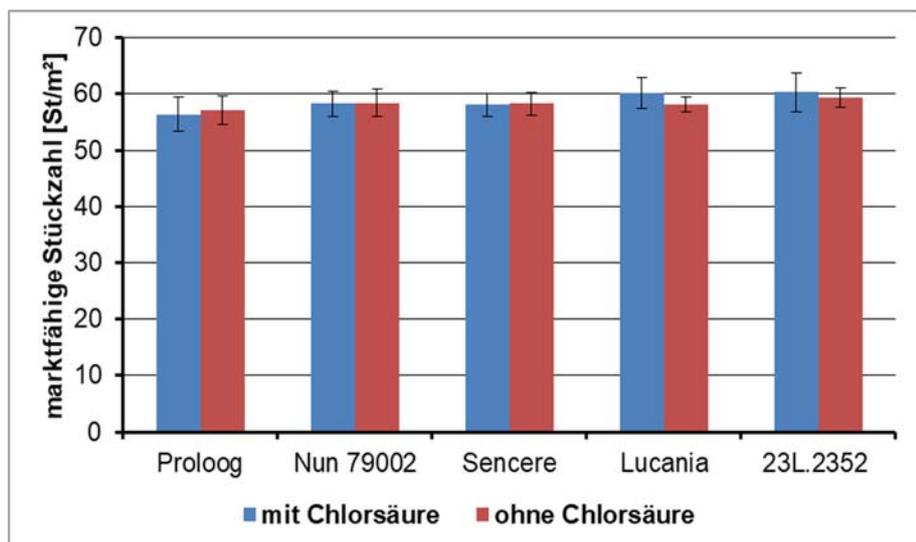
unterliegt dabei, wie alle anderen Anlieferer auch, strengsten Produktions- und Qualitätsnormen. Für Pflanzenschutzmittel-Versuche im Rahmen von GLP-Prüfungen (Gute Labor Praxis) für Pflanzenschutz-Lückenschließung sind qualifizierte Mitarbeiter ebenfalls zertifiziert. Weiter ist die Landwirtschaftskammer NRW mit allen ihren Institutionen nach dem internationalen Qualitätsmanagementsystem DIN EN ISO 9001:2000 zertifiziert. Diese Zertifizierung deckt, neben den Auflagen der Berufsgenossenschaft und des Brandschutzes, alle nur denkbaren Bereiche in der täglichen Arbeit sowohl innerhalb der Institution als auch im Umgang mit dem Gärtner und Landwirt als Kunden ab.

Versuchsschwerpunkte 2018/2019

Straelen ist der Standort für Versuche im Unterglasgemüsebau. Bereits 1988 fand der erste Versuch zum Substratanbau bei Tomaten erfolgreich statt. Daraufhin erfolgte bis heute ein ständiger Ausbau fast aller Gewächshausabteilungen vom Bodenbau hin zum Substratanbau, zunächst im offenen System, später im geschlossenen Recycling-Verfahren. Gleichzeitig fokussierten sich mit Gurken und Tomaten Kulturschwerpunkte, die zurzeit den größten Teil der Straelener Versuche ausmachen und auch den Anbauswerpunkt nieder-rheinischer Unterglasbetriebe darstellen. Ergänzt wird das Versuchs- und Kulturspektrum durch Paprika und Auberginen auf Substrat. Weitere Gemüsekulturen im Bodenbau werden bei Bedarf versuchsmäßig behandelt. Aufgrund dieser kulturbedingten Schwerpunktsetzung ändern sich die Versuchsanstellungen von Jahr zu Jahr nur unwesentlich. Die aktuellen Schwerpunkte im Unterglasgemüsebau sind die Versuche bei den oben aufgeführten Gemüsearten zu geschlossenen Kultursystemen, zur effektiven Energienutzung mit Luftentfeuchtung und Adaption von ZINEG in die Praxis, zu Substraten, zu Sorten, zur Reifebeschleunigung, zur LED-Belichtung bei Tomaten, zur Salatproduktion im hydroponischen Produktionsverfahren DFT und zur alternativen Krankheits- und Schädlingsbekämpfung sowie die dazugehörigen Aspekte zur Wirtschaftlichkeit.

Versuchsergebnisse aus 2018

Salatgurken: Bei zwei Gurkenkulturen auf Steinwolle wurden zur Bekämpfung des Melonen-Nekrosevirus Versuche mit stabilisierter Chlorsäure in Drainagewasser durchgeführt. Bei jeweils sechs Sorten im Früh- und Spätanbau gab es noch keine signifikanten Aussagen über die Wirksamkeit. Wie auch bei den Chlordioxid-Behandlungen konnten in den Gurken Chlorat und Perchlorat festgestellt werden.

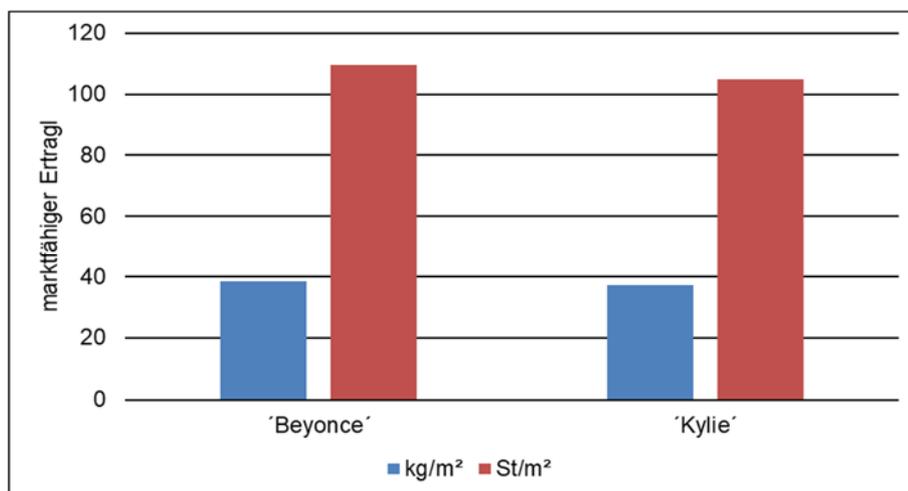


Stückzahl an Treibgurken des 1. Anbausatzes.



Die Gurkensorten im 1. Anbausatz Frühjahr.

Aubergine: Im Folgeversuch im VZG Straelen 2018 zum Anbau von Auberginen auf Steinwolle zeigten die Sorten 'Beyonce' und 'Kylie' ein Ertragsniveau von rund 37 kg/m². Neben optimalen Klimabedingungen ist eine intensive biologische Schädlingsbekämpfung für die achtmonatige Kulturdauer erforderlich. Die Erlöse von etwas mehr als 50 Ct/kg waren wie schon im Vorjahr für eine wirtschaftliche Produktion zu niedrig.



Marktfähiger Ertrag in kg/m² und Stückzahl der Auberginen - Kultur 2018.

Mitglieder Versuchsbeirat

Geschäftsführung: Matthias Schlüpen

Mitglieder: Thomas Albers, Georg Heinrichs, Karl-Heinz van Cleef, Leo Berghs-Trienekens, Arne Eggers, Michael Esser, Markus Freier, Friedrich Hermanns, Anja Hildebrands, Stefan Hoffmann, Jan Kroon, Christine Lessmann, Gerd van Megen, Peter Muß, Dr. Werner Osterkamp, Michael Pohl, Jörn Prüß, Theo Reintges, Michael Scharf, Hubert Schröder, Mathias Schulz, Gerd Wobbe. Der Versuchsbeirat traf sich aufgrund der mangelnden Teilnahme der vergangenen Jahre 2018 nicht und wird 2019 neuformiert und aufgestellt.

Veranstaltungen

Neben den beiden „großen“ ganztägigen Seminarveranstaltungen des VZG Straelen/Auweiler am Standort Straelen, dem „**Rheinischen Gemüsebautag**“ in der letzten Januarwoche und dem „**Straelener Spargeltag**“ in der ersten Dezemberwoche, fand am 15.11.2018 der erste Unterglasgemüsebautag, der im zweijährigen Rhythmus zukünftig stattfinden soll, erfolgreich statt. Des Weiteren werden die Zwischen- und Endergebnisse der Straelener Versuche auf zahlreichen Gruppenveranstaltungen der Beratung und bei einzelnen Anfragen an die Praxis weitergegeben. Hier zählt sich die räumlich bedingte enge Verzahnung zwischen Beratung und Versuchsanstellung in Straelen mit ihrem Informationsfluss auf kurzen Wegen aus. Weiter nimmt Gärtnermeister Theo Reintges regelmäßig an den zahlreichen fast wöchentlichen Betriebsrundgängen der Gurken- und Tomatenanbauer während der Saison teil und ist damit ständiges Bindeglied zwischen der Praxis und den Versuchen im VZG Straelen. Das VZG Straelen ist im regionalen **Netzwerk „Agrobusiness“** in der Region Niederrhein ein wichtiger Ansprechpartner für die gärtnerische Praxis mit ihren affinen Beteiligten.

Verschiedenes

Bundesweit federführend ist das VZG Straelen seit dem Jahr 2000 mit der „**Kompetenzgruppe Substratanbau**“ unter der Geschäftsführung von Matthias Schlüpen. 2018 fand das jährliche Treffen im Papenburg statt. Im Mitgliederverzeichnis finden sich über 130 Gärtner, Berater und Firmenvertreter aus dem deutschsprachigen Raum. Die zweitägigen Treffen werden sehr gut von bis zu 80 Teilnehmern besucht. Die gemüsebaulichen Versuche werden bundesweit im Arbeitskreis „**Koordinierung der Versuche im Gemüsebau**“ des Verbandes der Landwirtschaftskammern abgesprochen. Hierbei treffen sich rund 15 deutsche Versuchsansteller der Gartenbauzentren, Fachhochschulen und Universitäten einmal jährlich zu Versuchsabsprachen und zum Informationsaustausch. Tagungsort 2018 war Erfurt, für 2019 ist Großbeeren vorgesehen.

Kontakt

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
Versuchszentrum Gartenbau (VZG) Straelen/K.-Auweiler
Hans-Tenhaeff-Straße 40-42
47638 Straelen

Leiter: Andrew Gallik

Tel.: 02834 704-141

Fax: 02834 704-137

www.gartenbauzentrum.de

Veröffentlichungen

Kompetenzzentrum Zierpflanzen

Hannover-Ahlem

- AHRENS, N.; EMMEL, M.: TeiGa: Torffreie Hobbysubstrate - ist teurer besser? www.lwk-niedersachsen.de (Webcode: 01033847), 14.06.2018
- AHRENS, N.; EMMEL, M.: TeiGa: Bewurzelung von Stecklingen in torffreien Substraten. www.lwk-niedersachsen.de (Webcode: 01033849), 14.06.2018
- AHRENS, N.; EMMEL, M.; BEBLER, B.: Projekt TeiGa - Untersuchung biologischer Eigenschaften von torffreien Substraten. Posterpräsentation. 52. DGG&BHGL Jahrestagung, Geisenheim, 28.02.-03.03.2018
- BEBLER, B.: Frühere Ideen sind mittlerweile umsetzbar. *DeGa Gartenbau* 6/2018, 16
- BEBLER, B.: Ersatz für Torf? *ZVG Gartenbau report* 7-8/2018, 19
- EMMEL, M.: Schäden möglich: Besser kein Glyphosat im Kultursubstrat. *Gärtnerbörse* 3/2018, 70-72
- EMMEL, M.: Growcoon - Erfahrungen mit einem neuen Vermehrungssystem, *DeGa Gartenbau* 10/2018, 52-53
- EMMEL, M.: Bonzi auf Stellflächen: Ein kleines Risiko bleibt. *Gärtnerbörse* 10/2018, 58-60
- HASKE, A.: Ahlemer Forum Produktion, Einzelhandel, Floristik. *Gartenbau Nieder-sachsen und Bremen* 1/2018, 7
- HELL, B. TER: Weihnachtssterne - Produktdifferenzierung, ein Dauerbrenner. www.hortigate.de, 21.02.2018
- HELL, B. TER; WITTSTOCK, B.: Kleine Brakteen bei Lichtmangel? *Gärtnerbörse* 6, 52-53
- HELL, B. TER: Poinsettien - Kleine Brakteen durch Lichtmangel. *Versuche im deutschen Gartenbau* 2018, www.hortigate.de, 05.06.2018
- HELL, B. TER: Weihnachtssterne: Produktdifferenzierung - ein Dauerbrenner. *Der Gartenbau* 17, 26-28
- HELL, B. TER: Einjährige *Leucanthemum* auf Herz und Nieren geprüft. Aktuelles aus dem Arbeitskreis Beet- und Balkonpflanzen. *TASPO* 40, 14
- HELL, B. TER; BLAUHORN, W.; DALLMANN, M.; WARTENBERG, S.; GEIGER, E.-M.; PÖPEL, A.-K.; BAMBERG, A.; UEBER, E.: *Leucanthemum* - Ergebnisse der Kulturversuche im Überblick. *Gärtnerbörse* 10/11
- HELL, B. TER: *Leucanthemum* - Mix aus Nährstoffbevorratung und Nachdüngung optimal. *Versuche im deutschen Gartenbau* 2018, www.hortigate.de, 23.11.2018
- HOUSKA, P.: Langtagbelichtung bei frühen Freilandbegonien-Sätzen. *Gärtnerbörse* 1-2, 62-63
- HOUSKA, P.: Die Ein Kurztageschub verkürzt bei *Tagetes erecta* Little 'Duck Orange' die Kulturdauer um 18 Tage. *Versuche im deutschen Gartenbau* 2018, www.hortigate.de, 23.08.2018
- HOUSKA, P.: Ein Kurztageschub bei *Rudbeckia* 'Summerina Pumpernickel' führt zu kompakten Pflanzen und zu einer 14-tägigen Kulturzeitverlängerung. *Versuche im deutschen Gartenbau* 2018, www.hortigate.de, 24.08.2018

- HOUSKA, P.: *Begonia elatior* 'Grace': Für eine Vermarktung im 11 cm Topf zum 1. Advent sollte ein Topftermin in Kalenderwoche 34 gewählt werden. Versuche im deutschen Gartenbau 2018, www.hortigate.de, 18.10.2018
- HOUSKA, P.: Ein dreiwöchiger Kurztageinschub führte bei *Scaevola saligna* 'Saphira' zu einer Verkürzung der Kulturzeit und zu einer verbesserten Qualität. Versuche im deutschen Gartenbau 2018, www.hortigate.de, 29.10.2018
- HOUSKA, P.: Ein dreiwöchiger Kurztageinschub hat bei *Sanvitalia procumbens* 'Santiago Yellow' die Qualität nicht deutlich verbessert. Versuche im deutschen Gartenbau 2018, www.hortigate.de, 29.10.2018
- LUDOLPH, D.: Chili: Kurze Tageslänge führt zu kurzen Pflanzen. Versuche im deutschen Gartenbau 2018, www.hortigate.de, 21.12.2018
- RÜTHER, K.; LUDOLPH, D.; BEBLER, B.: Belichtung mit LED hat positive Auswirkung auf Streckungswachstum und Blütenentwicklung bei Hortensien. Versuche im deutschen Gartenbau 2018, www.hortigate.de, 12.09.2018
- RÜTHER, K.; LUDOLPH, D.; BEBLER, B.: Belichtung mit Hellrot hat positiven Einfluss auf die Bewurzelung von *Pelargonium zonale*. Versuche im deutschen Gartenbau 2018, www.hortigate.de, 18.07.2018
- RÜTHER, K.; LUDOLPH, D.; BEBLER, B.: Hellrote LED verbessern die Wurzelqualität bei Petunien. DEGA Gartenbau 4, 15
- RÜTHER, K.; LUDOLPH, D.; BEBLER, B.: LED als Assimilationsbelichtung - geht das? Gärtnerbörse 4-5, 70-73
- RÜTHER, K.; LUDOLPH, D.: LED - das Lichtsystem der Zukunft. TASPO 19, 13
- RÜTHER, K.; LUDOLPH, D.; BEBLER, B.: Belichtung mit Hellrot hat positiven Einfluss auf die Bewurzelung von *Pelargonium zonale*. Gärtnerbörse 10, 54-56
- RÜTHER, K.; LUDOLPH, D.; BEBLER, B.: Einsparung von Hemmstoffen bei Poinsettien - Rezept zur Streckungshemmung mit Hellrot entwickelt. Gärtnerbörse 6, 47-51
- RÜTHER, K.; LUDOLPH, D.: Viel positive Erfahrung mit der LED-Belichtung nach drei Jahren ViSuELL. TASPO 39, 17
- RÜTHER, K.: Wachstum steuern mit Licht - Das Projekt im Video erklärt. www.lwk-niedersachsen.de (Webcode: 01033268), 23.02.2018

Kompetenzzentrum Obstbau

Jork

- ANSCHUTZ, K.; HUHS, J.; KIRCHHOF, R.; LINDSTAEDT, J.; SCHNEIDER, P.; WARKEHR, N.: Zukunftstag 2018. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 05/2018, 186-187
- BENDUHN, B.; ADOLPHI, C.; RISTEL, M.: Versuchsanbau von Tafeltrauben im Alten Land. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 12/2018, 426-429
- BRÜGGENWIRTH, M.; HILBERS, J.; KRUSE, J.: Baumverkäufe im Niederelbegebiet 2016/17. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 04/2018, 135-136
- BRÜGGENWIRTH, M.; KRUSE, J.; HILBERS, J.: Rockit® - kleiner Apfel ganz groß. Poma August, 6-10.
- BRÜGGENWIRTH, M.; KRUSE, J.; HILBERS, J.: Rockit® (PremA96): Kleiner Apfel - großes Potenzial. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 08/2018, 283-286

-
- CLEVER, M.; HAHN, A: Ergebnisse eines 8-jährigen Anbauversuches zur Sorte Wellant® an der Niederelbe. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 11/2018, 394-395
 - CLEVER, M.: Effects of solar irradiation and night-time temperature on the thinning efficacy of metامترون (Brevis®) in apple, Acta Horticulturae No 1221 „Proceedings of the EUFRIN Thinning Working Group Symposia“ S.23-30
 - ENTROP, A.-P., KRAMER, K.: Herkünfte verschiedener Heidelbeer-Jungpflanzen und Anzuchten auf 2 Standorten. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 06/2018, 205-217
 - ENTROP, A.-P.: 2-jähriger Einsatz von Langzeitdüngern und N-Formen im Vergleich zum Kalkstickstoff in Heidelbeeren. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 07/2018, 247-255
 - GÖRGENS, M.: Betriebsvergleich Niederelbe 2016/2017. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 07/2018, 231-238
 - GÖRGENS, M.: 50 Jahre Elbe-Obst. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 010/2018, 368-369
 - GÖRGENS, M.: Apfelsaison im Alten Land 2018 ist eröffnet. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 010/2018, 370-371
 - GÖRGENS, M.; HARDEWEG, B.; ALTMANN, M.: Betriebsvergleich 4.0 im Gartenbau. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 02/2018, 59-60
 - GÖRGENS, M.: Spenden an den Verein Obstbauschule Jork. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 02/2018, 64
 - GÖRGENS, M.: 17 neue Gärtner Fachrichtung Obstbau - Freisprechung am ESTEBURG-Obstbauzentrum Jork -. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 09/2018, 343
 - HAHN, A.: Düngestrategien zur Pflanzung und ihre Wirkungen bei Apfelbäumen im 1. und 2. Laub. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 02/2018, 47-52
 - HAHN, A.: Obstbauseminar 2018 in Südtirol. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 03/2018, 107-108
 - HAHN, A.: Erste Ergebnisse zu Bibäumen® auf dem Versuchsbetrieb der ESTEBURG. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 06/2018, 195-200
 - HAHN, A.: Einfluss organischer Düngung zur Pflanzung auf Baumwachstum und Nährstoffversorgung des Bodens, Öko-Obstbau 02/2018, 4-7
 - HAHN, A.: Versuchsergebnisse und erste Anbauerfahrungen mit Bibäumen® an der Niederelbe, OBSTBAU 09/2018, 506-510
 - HAHN, A.; CLEVER, M.: Strategieversuch zu Wachstumsregulierung und Fruchtansatzverbesserung bei Wellant®. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 11/2018, 391-393
 - HAHN, A.; HILBERS, J.; STEFFENS, M.; TURNŠEK, J.; WIEBUSCH, J.-H.; WOLTERS, A.: Obstanbau auf dem Balkan - Serbien und Kroatien im Aufbruch. Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 11/2018, 404-410
 - HOLTHUSEN, H. H. F.: Drittes gemeinsames Arbeitsgruppentreffen von EUFRUIT und EUFRIN zu Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Årslev / Dänemark. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 10/2018, 372 - 373
 - Holthusen, H.H.F.: Nye metoder til at spotte lagerråd. Gartner Tidende 09/2018, 14-15

- HUHS, J.: Weiterentwicklung einer Lückenschaltung für Sprühgeräte. Sonderausgabe zur Arbeitstagung der Obstbauberatungsringe Südtirol und Altes Land
- HUHS, J.; GÖRGENS, M.; OVERBECK, V.; PELZER, T.: Weiterentwicklung einer Lückenschaltung. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 10/2018, 356-364
- KIRCHHOF, R.: Rück- und Ausblick auf die Lagerbauförderung durch die "BLE - Energieeffizienzförderung". Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 05/2018, 181-182
- KIRCHHOF, R.: Lagerempfehlungen zu Apfel- und Birnensorten in Norddeutschland - Saison 2018 / 2019 - Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 05/2018, 329-335
- KLOPP, K.: Tätigkeitsbericht 2017. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 03/2018, 90-101
- KLOPP, K.: Landwirtschaftsministerin Barbara Otte-Kinast zu Besuch in der Obstbauversuchsanstalt der Kammer in Jork. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 04/2018, 122
- KLOPP, K.: Arbeitskreis Obstbauliche Leistungsprüfung. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 08/2018, 298
- KLOPP, K.: AG „Pflanzenschutz und Biodiversität“ auf der ESTEBURG. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 09/2018, 337-339
- KLOPP, K.: Arbeitstagung der Obstbauberatungsringe Südtirol und Altes Land. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 11/2018, 411
- KOCKEROLS, K.; GÖRGENS, M.: Das Grüne Klassenzimmer 2018 : Theorie und Praxis im Obstbau für Jorker Schüler. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 10/2018, 374
- KOCKEROLS, M.: Rückschnitt versus Neupflanzung in bestehender Dachanlage. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 02/2018, 53-55
- KOCKEROLS, M.: Geschützter Kirschenanbau in Norddeutschland. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 04/2018, 137-140
- LANGER, S.: Der Witterungsverlauf von November 2016 bis Oktober 2017. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 01/2018, 16-20
- MESTER, E.; APPEL, A.; WEBER, R. W. S.: Biodiversität der Birnenblattsauger im Alten Land. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 06/2018, 201-204
- NORDMANN, A.: Studienfahrt der Beerenobstberatung ins Rheinland. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 03/2018, 102-106
- OESER, N.: Vorstellung mechanischer Bodenbearbeitungsgeräte zur Beikrautregulierung im Baumstreifen. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 08/2018, 292-294
- OVERBECK, V.; HUHS, J.; WEGENER, J. K.; PELZER, T.: Sensortechnik zur Optimierung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Obstbau - Marktfähigkeit oder Forschungsbedarf? 61. Deutsche Pflanzenschutztagung Universität Hohenheim, 285
- RALFS, J.-P.: Norddeutsche Obstbautage 2018. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 02/2018, 42-43
- RALFS, J.-P.: 29. Tag der Technik in Südtirol. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 09/2018, 340-342

-
- SCHWARTAU, H.; GÖRGENS, M.: Nur in Polen deutliches Erntepplus. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 09/2018, 326-328
 - STEFFENS, M.: Das Kernobstjahr 2016/2017 an der Niederelbe. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 01/2018, 4-15
 - STEFFENS, M.: Auswirkungen verschiedener Wurzelschnitt-Varianten auf das vegetative Wachstum bei Elstar. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 02/2018, 56
 - STEFFENS, M.: Fresco (Wellant®) - eine Sorte bahnt sich ihren Weg! Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 11/2018, 385-390
 - STEINBAUER, L.; GÖRGENS, M.: Grundsätze der Finanzierung. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 05/2018, 178-180
 - TURNŠEK, J.; BRUGGENWIRTH, M.; HILBERS, J.; KOPCKE, D.; KRUSE, J.: Vorernteführung 2018. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 10/2018, 351-355
 - WEBER, R. W. S.: Elsinoë piri, Erreger der Topazfleckenkrankheit des Apfels. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 12/2018, 421-425
 - WEBER, R. W. S.: Rindenbrand an Apfel-Jungbäumen und andere durch *Pseudomonas syringae* verursachte Krankheiten im Kern- und Steinobst. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 09/2018, 315-325
 - WEBER, R. W. S.; KRUSE, P.: Ausbreitung des Apfelschorfes nach dem Ende des Ascosporenfluges. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 03/2018, 83-89
 - WEBER, R. W. S.; KRUSE, P.: Fungizide gegen Apfelschorf im Kontext aktueller Behandlungsempfehlungen. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 04/2018, 127-134
 - WEBER, R. W. S.; ENTROP, A.-P.: Schadpilze der Schwarzen Wurzelfäule an Erd- und Himbeeren in Norddeutschland. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 05/2018, 155-171
 - WICHURA, A.; ENTROP, A.-P.; KOSCHNICK, F.: Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*) im Beerenobst: Methoden der Befallsüberwachung. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 05/2018, 172-177
 - WICHURA, A.; ENTROP, A.-P.; KOSCHNICK, F.: Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*) im Beerenobst: Bekämpfungsmaßnahmen. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 05/2018, 275-282
 - WIEBUSCH, J.-H.: 40 Jahre AJON. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 02/2018, 65-66
 - WOLTERS, A.: Ausgelassene Stimmung auf den 70. Norddeutschen Obstbautagen. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 04/2018, 123-126
 - WOLTERS, A.: Baumlagerung und Baumpflanzung. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e. V. 12/2018, 430-433
 - ZOTH, M.; CLEVER, M.: Ertragsoptimierung und Qualitätssicherung im Jahr 2018. OBSTBAU 04/2018, 217-221

Verarbeitungsobst und obstbauliche Spezialkulturen
Gülzow/Schwerin (LFA MV, LMS)

- HIPPAUF, F.: Kornelkirschen Anbauversuch Gülzow. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 7/2018, 256-259
- HIPPAUF, F.: Kornelkirschen Anbauversuch Gülzow - Teil 2. Mitteilungen des Obstbauversuchsrings des Alten Landes e.V. 8/2018, 287-291
- HIPPAUF, F.: Treffen der Arbeitsgruppe Spezialkulturen/Veredlungsobst in Ludwigslust. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 2/2018, 93-96
- HIPPAUF, F.; HINRICHS U.: Mongolische Delegation unterwegs in Sachen Sanddorn. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 4/2018, 167-173
- HIPPAUF, F.; LERCHE, S.; ROCKSCH, T.: EIP Projekt zur Bekämpfung der Sanddornfruchtfliege startet in Brandenburg. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 5/2018, 222-225
- KRÖPELIN, C.; HIPPAUF, F.: Das Holundergut - Ein Familienbetrieb widmet sich dem Anbau obstbaulicher Spezialkulturen. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 5/2018, 226-231
- HIPPAUF, F.: Die Sanddornfruchtfliege - ein Schädling breitet sich weiter aus. Bauernzeitung 51/52, 12
- HIPPAUF, F.: Ertragsschätzung beim Sanddorn durch Teilaufarbeitung. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 6/2018, 286-291
- HORNIG, R.: Abschließende Zahlen zur Apfelernte des Jahres 2017. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 2/2018, 58-63
- HORNIG, R.: Vegetationsentwicklung und Marktgeschehen Obst in Mecklenburg-Vorpommern. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 4/2018, 154-161
- HORNIG, R.: MeLa 2018 - Vielfalt begeistert Fachpublikum und Verbraucher. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 5/2018, 268-272
- HORNIG, R.; MOSCH, S.: Mit „wilden Früchten“ kultiviert wirtschaften. DAS BLATT, 3/2018, 22-25
- HORNIG, R.; MOSCH, S.; SPAETHE, F.: Heimische Exoten - eine neue Nische für den Obstbau in Mecklenburg-Vorpommern!? Öko-Obstbau, 2/2018, 10-15
- MOSCH, S: Geschmackstage - „gemeinsam Geschmack erleben“. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 1/2018, 20-22
- MOSCH, S: Neue Nischenkulturen für den Obstbau in Mecklenburg-Vorpommern. Teil 1. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 2/2018, 64-70
- MOSCH, S: Neue Nischenkulturen für den Obstbau in Mecklenburg-Vorpommern. Teil 2. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 3/2018, 117-119.
- MOSCH, S: Internationale Kooperation trägt Früchte - EIP-Agri-Workshop in Lyon, Frankreich. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 3/2018, 120-125
- MOSCH, S: Zweiter Fach- und Demonstrationstag des EIP-Wildfruchtprojekts. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 4/2018, 162-166
- MOSCH, S: Bericht von der Fachexkursion „Obstbau in Brandenburg“. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 5/2018, 216-221
- MOSCH, S.; HORNIG, R.: Harnstoffspritzungen in der Nacherntephase fördern Krebsbefall. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern 1/2018, 16-19

Kompetenzzentrum Baumschule und Azerca

Bad Zwischenahn

- BELTZ, H.: Zwerg- und Säulenobst. Ulmer Verlag Stuttgart 2018
- BELTZ, H.: Braunfärbung als Schutz. Deutsche Baumschule 02/2018, 20
- BELTZ, H.: Technik für die Zukunft. Deutsche Baumschule 03/2018, 50-53
- BELTZ, H.: Dünger und Substrate für den Profibereich. Deutsche Baumschule 04/2018, 37-41
- BELTZ, H.: Baumsubstrate für kalkempfindliche Gehölze. Deutsche Baumschule 05/2018, 42-45
- BELTZ, H.: Warum färben sich Thuja 'Smaragd' braun? Deutsche Baumschule 07/2018, 37-41
- BELTZ, H.: Herbizide gegen Sauerklee. Deutsche Baumschule 08/2018, 48
- BELTZ, H.: Neues in Bad Zwischenahn. Deutsche Baumschule 09/2018, 36-39
- BELTZ, H.: Glyphosat: Kritik und Alternativen. Deutsche Baumschule 09/2018, 42-44
- BELTZ, H.: Standortprobleme bei Eichen. Ballen spülen, ja oder nein? Deutsche Baumschule 12/2018, 28-31
- BELTZ, H.: Pflanzenkohle lieber in kleinen Mengen einsetzen. TASPO 04/2018, 16
- BELTZ, H.: Automatisierung in der Landwirtschaft - kein einfacher Weg. TASPO 07/2018, 13
- BELTZ, H.: Einsatz zukunftssträchtiger Technik in den Baumschulen. TASPO 08/2018, 17
- BELTZ, H.: Dünger für den Profibereich. TASPO 08/2018 Verlagsbeilage IPM Highlights, 19
- BELTZ, H.: Neues von Torf, Kokos und Kompost. TASPO 08/2018 Verlagsbeilage IPM Highlights, 20-21
- BELTZ, H.: Substrate für kalkempfindliche Bäume im Test. TASPO 27/2018, 11
- BELTZ, H.: Einsatz einer Spritzdrohne. TASPO 32/2018, 11
- BELTZ, H.: Thermische Unkrautbekämpfung. TASPO 32/2018 Verlagsbeilage GaLaBau Report, 6
- BELTZ, H.: Verbräunungen an Thuja 'Smaragd'. TASPO 33/2018, 17
- BELTZ, H.: "Glyphosat wird verschwinden". TASPO 38/2018, 7
- BELTZ, H.: Torffreie und torf reduzierte Baumschulsubstrate im Test. TASPO 51/2018, 15
- BELTZ, H.: Säulen - die halten, was sie versprechen. TASPO Garten Design 03/2018, 48-51
- BELTZ, H.: Wurzelballen ausspülen oder nicht? TASPO Garten Design 06/2018, 54-55
- BELTZ, H.: Baumsubstrate für kalkempfindliche Gehölze. TASPO Garten Design 07/2018, 54-57
- BELTZ, H.; BRAND, T.; EHSEN, B.; LEHNHOF, F.: Alternativen zum Buchs wählen? Friedhofskultur 07/2018, 34-36
- BELTZ, H.; BRAND, T.; LEHNHOF, F.: Thermische Unkrautbekämpfung. Friedhofskultur 07/2018, 37-39
- BELTZ, H.: IPM: Dünger und Substrate für den Profibereich. Gärtnerbörse 03/2018, 61-65
- BELTZ, H.; BRAND, T.; LEHNHOF, F.: Wurzelläuse an Stauden. Gärtnerbörse 04/2018, 66-69

- BELTZ, H.; BRAND, T.; LEHNHOF, F.: Versuche zur Bekämpfung von Glomerella bei Calluna. Gärtnerbörse 09/2018, 66-68
- BELTZ, H.; BRAND, T.; LEHNHOF, F.: Versuche zur Bekämpfung von Unkraut bei Callunen. Gärtnerbörse 09/2018, 69-73
- BELTZ, H.; BRAND, T.; LEHNHOF, F.: Thermische Unkrautbekämpfung: Option für den Zierpflanzenbau? Gärtnerbörse 09/2018, 74-78
- BELTZ, H.: Torffreie und torf reduzierte Substrate. DeGa Gartenbau 12/2018, 45
- BELTZ, H.: Herbizide gegen Sauerklee. DeGa Gartenbau 12/2018, 46
- BELTZ, H.: Borschäden bei Skimmia. DeGa Gartenbau 12/2018, 46
- BELTZ, H.: Verbräunungen an Thuja 'Smaragd'. DeGa Gartenbau 12/2018, 47
- BELTZ, H.: Säulenäpfel & Co - schlank und rank für kleine Gärten. Gartenpraxis 09/2018, 52-57
- BELTZ, H., EHSEN, B.: Immergrüne Alleskönner gesucht. Gartenfreund 04/2018, 16
- BELTZ, H., EHSEN, B.: Hoffnung für den Buchsbaum! Gartenfreund 11/2018, 15
- BELTZ, H.; MICHAELIS, G.; REIL, M.: Torffreie Substrate für Rhododendron. Rhododendron und Immergrüne 07/2018, 105-112
- BELTZ, H.: Torffreie und torf reduzierte Substrate. DeGa Gartenbau 12/2018, 54-55
- EHSEN, B.: Rhododendron: Vermehrungsmethoden im Vergleich. Meristemvermehrt oder besser veredelt? Gartenpraxis 04/2018, 20-21
- SPELLERBERG, B.; EHSEN, B.: Sichtung von Ilex x meserveae, Osmanthus und anderen Ilex-Arten. Rhododendron und Immergrüne 24/2018, 88-101
- EHSEN, B.: Oldenburger Vielfalt: Trend- und Neuheitenschaufenster 2018. Deutsche Baumschule 10/2018, 28-29
- EHSEN, B.; BLOCK, D.: Besonderheiten aus dem Ammerland. Stauden & Gehölze Einkaufsführer 2018 - Sonderbeilage DEGA Grüner Markt 11-12/2018, 10-15
- EHSEN, B.; BLOCK, D.: Besonderheiten aus dem Ammerland. Stauden & Gehölze Einkaufsführer 2018 - Sonderbeilage DEGA Gartenbau 10/2018, 10-15
- REIL, M.: Das Projekt TeiGa. ZVG Report Juli/August 2018, 20-21
- UEBER, E.: Sichtung 2018: Die besten B&B-Sorten im Nordwesten. Gärtnerbörse 12/2018, 38-40
- UEBER, E.: Reiche Blüte trotz Trockenheit und Wärme. DeGa Gartenbau 11/2018, 42-43
- UEBER, E.: Like it! Die besten B+B-Sorten im Prüfsortiment. Taspo 37/2018, 16-17
- UEBER, E.: Blütenmeer, Bienenkunde und Pflanzenschutzthemen. Taspo 35/2018, 10
- UEBER, E.: 2019: Fuchsien für den frühen Absatz im Fokus. Taspo 26/2018, 15
- UEBER, E.: Heidearten. Unkraut erfolgreich bekämpfen. DeGa Gartenbau 04/2018, 36
- UEBER, E.: Heidearten. Den optimalen pH-Wert ermitteln. DeGa Gartenbau 04/2018, 35
- UEBER, E.: Erica gracilis. Befruchtung ist ohne Einfluss auf Haltbarkeit. DeGa Gartenbau 04/2018, 34
- UEBER, E.: Azerca-Kulturen in Bad Zwischenahn. Glomerella-Bekämpfung bleibt schwierig. DeGa Gartenbau 04/2018, 34
- UEBER, E.: Eriken: Die Befruchtung hat keinen Einfluss auf die Haltbarkeit. Taspo 08/2018, 15

- UEBER, E.; HERBERS, H.; BETTIN, B.: Können Additive die Wirkung von Hemmstoffen verbessern? Gärtnerbörse 1-2/2018, 48-51
- KOLLATZ, B.; UEBER, E.; GEIGER, E.-M.; PÖPEL, A.-K.; KOCH, R.: Leucanthemum für die einjährige Verwendung im Sommer. Gärtnerbörse 12/2018, 28-37
- HELL, B. TER; BLAUHORN, W.; DALLMANN, M.; WARTENBERG, S.; GEIGER, E.-M.; PÖPEL, A.-K.; BAMBERG, A.; UEBER, E.: Leucanthemum: Ergebnisse der Kulturversuche im Überblick. Gärtnerbörse 10-11/2018, 48-53
- UEBER, E.: Regalis Plus wirkt bei Leucanthemum x superbum und L. maximum am stärksten. Versuche im deutschen Gartenbau 2018 oder www.hortigate.de, 19.12.2018
- UEBER, E.: Pflanzenschutzmittelverträglichkeit bei Leucanthemum x superbum und L. maximum. Versuche im deutschen Gartenbau 2018 oder www.hortigate.de, 17.12.2018
- UEBER, E.: Eignung von Primo Maxx II als Hemmstoff bei Beet- und Balkonpflanzen. Versuche im deutschen Gartenbau 2018 oder www.hortigate.de, 19.12.2018
- UEBER, E.; HERBERS, H.; BETTIN, A.: Kaum Wirkungsverstärkung von Hemmstoffen durch Zusatz von Additiven. Versuche im deutschen Gartenbau 2018 oder www.hortigate.de, 17.12.2018

Kompetenzzentrum Baumschule

Ellerhoop

- AVERDIECK, H.: Stickstoffgehalte in Baumschulböden - trotz hoher Niederschläge normale Frühjahrs-Nmin-Werte auf Baumschulflächen. Bauernblatt 14.04.2018, 23
- AVERDIECK, H.; WREDE, A.; UFER, T.: Produktion von Weihnachtsbäumen im Container. Deutsche Baumschule 7/2018, 30-33
- AVERDIECK, H.; WREDE, A.; UFER, T.: Düngung für grüne Bäume. Nadeljournal 4/2018
- MAHNKOPP, F.; SIMON, M.; PÄTZOLD, S.; LEHNDORFF, E.; WREDE, A.; WINKELMANN, T.: Induction and diagnosis of apple replant disease (ARD) a matter of heterogenous soil properties? Scientia Horticulturae 241, 167-177, <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2018.06.076>
- KOLLATZ, B.; WREDE, A.; BREE, F.; HENLE, W.: Ringversuch Pelargonien. Ergebnisse der Anzucht 2018. Gärtnerbörse 10-11, 26-30
- KOLLATZ, B.; WREDE, A.; BREE, F.; KOCH, R.: Ringversuch Pelargonien. Freilandsichtung 2017. Gärtnerbörse 10-11, 31-35
- UFER, T.: Viele neue Erkenntnisse, viele neue Fragen - Versuchsbeirat Baumschule tagt in Ellerhoop. Bauernblatt 03.03.2018, 23
- WREDE, A.: Die Suche nach dem nachhaltigen Baumsortiment in Zeiten des Klimawandels. Die Gemeinde 9, 225-229
- WREDE, A.: Zimowanie roślin w pojemnikach - Budowa zagonów. Plantpress (Polen) 2, 50-56
- WREDE, A.; UFER, T.: Porównanie odmian krzewuszek. Plantpress (Polen) 4, 16-23
- WREDE, A.; UFER, T.; AVERDIECK, H.: Bekämpfung von Algen auf Nordmantannen - Ein Mittelvergleich. www.hortigate.de, 31.12.2018
- WREDE, A.; UFER, T.; AVERDIECK, H.: Bekämpfung von Algen auf Nordmannstannen - Verträglichkeit von Finalsan und Finalsan Plus. www.hortigate.de, 31.12.2018
- WREDE, A.; UFER, T.; AVERDIECK, H.: Prüfung von Depotdüngern zur Nachdüngung von Lorbeerkirschen im Container. www.hortigate.de, 31.12.2018

- WREDE, A.; UFER, T.; AVERDIECK, H.: Prüfung von Depotdüngern zur Nachdüngung von Thuja im Container. www.hortigate.de, 31.12.2018
- WREDE, A.; UFER, T.; AVERDIECK, H.: Prüfung von Depotdüngern zur Nachdüngung von Weigeliem im Container. www.hortigate.de, 31.12.2018
- WREDE, A.; UFER, T.; AVERDIECK, H.: Meer knoppen: bessere Nordmann? De Boomkwekerij 9, 17
- WREDE, A.; UFER, T.; AVERDIECK, H.: Wenn's dem Pilz stinkt. Deutsche Baumschule 5, 34-37
- WREDE, A.; UFER, T.; AVERDIECK, H.; LANGE, K.: Verträglichkeitsversuch Finalsan. Nadeljournal 6, 32-34

Kompetenzzentrum Freilandgemüsebau

Gülzow

- HIRTHE, G.: Bericht vom Feldtag Freilandgemüsebau in Gülzow. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern, 27(2018)6, 292-299
- HIRTHE, G.: Fach- und Feldtag für den ökologischen Gemüsebau in Gülzow 2018. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern, 27(2018)4, 186-190
- HIRTHE, G.; JAKOBS, M.: Eignung CMS-freier Kohlrabisorten für den Sommeranbau. Versuche im ökologischen Gemüse- und Kartoffelbau in Niedersachsen, 2016, 35-45
- HIRTHE, G.; JAKOBS, M.: Sichtung von Block- und Spitzpaprikasorten für den Anbau im norddeutschen Freiland. Infoblatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern, 27(2018)1, 23-30
- HIRTHE, G.; JAKOBS, M.; KATROSHAN, K.: Grünschnitt und Silage als Nährstoffquelle für Gemüsekulturen. Versuche im ökologischen Gemüse- und Kartoffelbau in Niedersachsen, 2016, 71-84
- HIRTHE, G.; KATROSHAN, K.: Kompetenzzentrum für Freilandgemüsebau - Versuchsvorhaben 2018. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern, 27(2018)3, 133-136

Kompetenzzentrum Pflanzenschutz

Hamburg

- BREUHAHN M.: „Blattlausbekämpfung: Gallmücken mögen's feucht“. TASPO, 23/2018, 12-13

Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau

Quedlinburg

- SCHNEIDEWIND, A.: Vergleichsuntersuchungen zu Ballenverankerungssystemen für Jungbäume - Empfehlungen zur Verwendung von Unterflur-Verankerungen für Straßenbäume, Fachseminar Baumpflege des Verbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Sachsen-Anhalt e.V., Barleben, 12
- SCHNEIDEWIND, A.; AMTAGE, T.; STEIN, M.: Hochkarätiges Baumpflegeseminar, Landschaft Bauen & Gestalten 51(2018)9, 61
- SCHNEIDEWIND, A.: Stammschutz an Jungbäumen - Stand des Wissens über Schilfrohmatten und Stammschutzfarbe, Tagungsband: Der fachgerechte Umgang mit Bäumen von

der Pflanzung bis zum Altbaum, Fortbildungsseminar Institut für Baumpflege, Hamburg, 10

- SCHNEIDEWIND, A.: Der fachgerechte Erziehungs- und Aufbauschnitt in der Jungbaumpflege, Tagungsband: Der fachgerechte Umgang mit Bäumen von der Pflanzung bis zum Altbaum, Fortbildungsseminar Institut für Baumpflege, Hamburg, 5
- SCHNEIDEWIND, A.: Stamm- und Rindenschutz für Jungbäume, Baumpflege-Kalender 2019, AFZ-Der Wald, Deutscher Landwirtschaftsverlag München, 168-177
- ULBRICHT, C.: Prüfung des Einflusses unterschiedlicher Mulchgewebe in Kombination mit verschiedenen organischen und mineralischen Mulchmaterialien, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL), Versuche in der Landespflege 2018, Bonn, Nr. 08
- ULBRICHT, C.: Verwendung von Mulchfolien in einem bestehenden Gehölzbestand, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL), Versuche in der Landespflege 2018, Bonn, Nr. 09

Kompetenzzentrum Unterglasgemüsebau

Straelen

- ANDREAS, C.; SCHLÜPEN, M.: Paprika: Anbauprüfung von 8 Sorten an zwei Substraten, www.hortigate.de, 10.01.2018
- ANDREAS, C.; SCHLÜPEN, M.: Minigurke: Sind Pflanzenstärkungsmittel notwendig?, www.hortigate.de, 10.01.2018
- ANDREAS, C.; SCHLÜPEN, M.: Minigurken mit Assimilationsbelichtung, www.hortigate.de, 10.01.2018
- ANDREAS, C.; SCHLÜPEN, M.: Gurken: Hilft Chlordioxid gegen Virus?, www.hortigate.de, 10.01.2018
- ANDREAS, C.; SCHLÜPEN, M.: Cocktailtomate: Klimavariante ZINEG wirtschaftlicher als Praxisklima, www.hortigate.de, 10.01.2018
- ANDREAS, C.; SCHLÜPEN, M.: Aubergine: Hohe Erträge im Substratanbau, www.hortigate.de, 10.01.2018
- ANDREAS, C.; SCHLÜPEN, M.: Rispen Tomaten: Kondensationslüftung mit Air & Energy, www.hortigate.de, 10.01.2018

Vorträge

Kompetenzzentrum Zierpflanzen

Hannover-Ahlem

Niklas Ahrens

- TeiGa - Torfersatzstoffe im Gartenbau. Sitzung des ZVG-Technikausschusses, Hannover, 01.02.2018
- Projekt TeiGa - Untersuchung biologischer Eigenschaften von torffreien Substraten (Poster). 52. DGG und BHGL Jahrestagung, Geisenheim, 28.02.-03.03.2018
- Torfersatzstoffe - Möglichkeiten und Grenzen - Das Projekt TeiGa. Gemeinsames Seminar der Landesverbände Gartenfreunde Niedersachsen, Walsrode, 17.-19.08.2018

Michael Emmel

- Was steckt in Kultursubstraten - Ausgangsstoffe kennen und beurteilen. GGS/IVG-Seminar „Substrate“, Lauterbach, 09.01.2018
- Glyphosat - jetzt auch im Substrat? Ahlemer Forum Produktion, Einzelhandel und Floristik, LVG Hannover-Ahlem, 17.01.2018
- Untersuchungen zu Substratausgangsstoffen - eine unendliche Geschichte. Sitzung des ZVG-Technikausschusses, Hannover, 01.02.2018
- Organischer Dünger - Beeinflussung der pH-Werte. Sitzung des Güteausschusses Kultursubstrate der Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen, Hannover, 04.04.2018
- Kultursubstrate der Zukunft. Webinar Ulmer Verlag, 25.10.2018
- Neue Substrate - alte Probleme? Norddeutsche Beratertagung, Hamburg, 21.11.2018
- Weihnachtliches Gruselkabinett - Chlorosen und Nekrosen an Blättern. Ahlemer Poinsettien-Nachmittag, LVG Hannover-Ahlem, 05.12.2018

Beate ter Hell

- Das „Oktoberle“ unter Glas - erste Kultureindrücke zu *Saxifraga cortusifolia*. Ahlemer Forum Produktion, Einzelhandel und Floristik, LVG Hannover-Ahlem, 17.01.2018
- *Leucanthemum* im Düngungstest. Tagung Arbeitskreis Beet- und Balkonpflanzen, Heidelberg, 21./22.06.2018
- Starke Sortimente - Starke Betriebe. Konsumententrends & Lifestyle, Impressionen und mögliche Konsequenzen für die Sommerbepflanzung. Gartenbau-Beratungsring Schleswig-Holstein e.V., Halstenbek, 04.07.2018
- Minihochstämmchen im Fensterbankformat - was geht? Ahlemer Poinsettien-Nachmittag, LVG Hannover-Ahlem, 05.12.2018

Peter Houska

- Robuste Beet- und Grabbepflanzung - den Regenmassen getrotzt. Ahlemer Forum Produktion, Einzelhandel, Floristik, LVG Hannover-Ahlem, 17.01.2018
- Welche Pflanzen haben sich im Sommer 2017 auf der Friedhofsversuchsanlage in Ahlem durchgesetzt? Wintertagung des Landesfachverbandes Friedhofsgärtner und Dienstleister, Isernhagen, 15.02.2018

- Blühender Friedhof - Tipps für ein buntes Grab. DenkMalGartenFest, Gedenkstätte Ahlem/LVG Ahlem, Hannover, 24.06.2018
- Buchsbaum-Alternativen für die Grabbepflanzung. Zwischenahner Buchsbaum Symposium, LVG Bad Zwischenahn, 30.08.2018
- Engstand bei Midi-Poinsettien - Sorten auf dem Prüfstand. Ahlemer Poinsettien-Nachmittag, LVG Hannover-Ahlem, 05.12.2018

Dr. Dirk Ludolph

- LED - Wachstum steuern mit Licht! Topfpflanzentag Straelen 2018, GBZ Straelen, 09.01.2018
- LED - Wachstum steuern mit Licht! Infotag Azerca Kulturen, LVG Bad Zwischenahn, 06.02.2018
- Presentation of LVG Ahlem. Smartgreen-Treffen, Lincoln, UK, 05.06.2018
- Fotoperiodische Belichtung mit LED. Treffen AK LED im Gartenbau, LVG Heidelberg, 12.06.2018
- Posts aus der Anstalt - zur Kultur und zu Versuchen von Beet- und Balkonpflanzen. Beet- und Balkonpflanzentag Ahlem, LVG Hannover-Ahlem, 15.08.2018
- LED - Wachstum steuern mit Licht! VDOB-Tagung Bocholt, Bocholt, 09.10.2018
- Water deficit control with Poinsettias. Treffen englischer Berater in Ahlem, LVG Hannover-Ahlem, 25.10.2018
- Auf ein Neues - Das Poinsettienortiment 2018. Ahlemer Poinsettien-Nachmittag, LVG Hannover-Ahlem, 05.12.2018
- Poinsettien extra Dry: Trockenstress und Rotlicht als Hemmstoffersatz. Ahlemer Poinsettien-Nachmittag, LVG Hannover-Ahlem, 05.12.2018
- Spektrale Effekte im Zierpflanzenbau. Seminar Belichtung im Zierpflanzenbau, Dresden-Pillnitz, 19.12.2018

Katharina Rüter

- Mit LED im Gartenbau Hemmstoffe sparen. RAM Messenews, IPM Essen, 23.-25.01.2018
- Das Projekt ViSuELL. Sitzung des ZVG-Technikausschuss Gartenbau, LVG Hannover-Ahlem, 01.02.2018
- Einfluss der Zusatzbelichtung mit LED auf das Streckungswachstum ausgewählter Zierpflanzen. DGG-Tagung Geisenheim, Hochschule Geisenheim, 01.03.2018
- Influencing the growth and development of ornamental plants with different spectral colours. Smartgreen-Treffen Lincoln, Lincoln, UK, 05.06.2018
- Vorstellung Versuchsergebnisse ViSuELL. Treffen AK LED im Gartenbau, LVG Heidelberg, 12.06.2018

Kompetenzzentrum Obstbau

Jork

Dr. Martin Brüggewirth

- Neue Sorten. Vorernteführungen 2018, ESTEBURG-Jork, 21.-23.08.2018

- Erste Anbauerfahrungen mit ZIN P 17 und ZIN P 143 an der ESTEBURG. Besuch Hochschule Osnabrück, ESTEBURG-Jork, 23.10.2018
- ZIN- Sortenberichte. ZIN - Treffen, Osnabrück, 4.12.2018
- OVN-Sortenbericht, OVN Jahressitzung, ESTEBURG-Jork, 6.12.2018
- Neue Markensorten in Norddeutschland. Fachkommission Züchtung, Wurzen, 28.11.2018

Michael Clever

- Ergebnisse zur chemischen Fruchtausdünnung mit NAA (α -Naphthylessigsäure) mit und ohne Hagelnetz. AK Kulturtechnik, Oppenheim, 15.-16.03.2018
- Ergebnisse zu BA, Brevis und NAA. Ausdünnungsstrategien, ESTEBURG-Jork, 15.05.2018
- Thinning with and without hailnet. EUFRIN, East Malling, 01.-03.03.2018
- Results of Thinningtrials in Jork from the last years, Correlation between Efficacy of Brevis and radiation/ night temperature. EUFRUIT, ESTEBURG-Jork 31.05.-01.06.2018

Alfred-Peter Entrop

- Kulturanleitung für den Beerenobstbau 2018. Heidelbeersprechttag, ESTEBURG-Jork, 01.03.2018
- Triebsterben an Heidelbeeren. Heidelbeersprechttag, ESTEBURG-Jork, 01.03.2018
- Herbizidstrategien ohne Basta. Heidelbeersprechttag, ESTEBURG-Jork, 01.03.2018
- Der Einsatz von Langzeitdüngern und N-Formen im Vergleich zu Kalkstickstoff. Heidelbeersprechttag, ESTEBURG-Jork, 01.03.2018
- 6-jährige Versuche mit drei Jungpflanzenherkünften und Anzuchten in zwei Sorten auf zwei Standorten. Heidelbeersprechttag, ESTEBURG-Jork, 01.03.2018

Dr. Matthias Görgens

- Klima im Wandel und die Auswirkungen auf den Obstbau. Fruchtwelt, Friedrichshafen, 23.02.2018

Andreas Hahn

- Düngestrategien mit Kompost. OBSTBAUseminar, Südtirol, 22.-24.01.2018
- Wasserbereitstellung in Obstanlagen. Weinsberger Obstbautag 2018, Weinsberg, 06.02.2018
- Zur Lage im Alten Land. Bundesarbeitstagung für Fachberater, Grünberg, 23.10.2018
- Umveredelungen in Erwerbsobstanlagen. Bundesarbeitstagung für Fachberater, Grünberg, 24.10.2018

Peter Heyne

- ALVO-Schulung. Öko-Wintersprechttag, ESTEBURG-Jork, 30.11.2018

Joerg Hilbers

- Der Obstbau an der Niederelbe. ESTEBURG-Jork, 26.02.2018
- Produktionstechnische Eigenschaften neuer Apfelsorten. Norddeutsche Obstbautage, Jork, 14.02.2018

Hinrich Holthusen

- Einführung innovativer abdriftmindernder Technik im Obstbau im Rahmen eines EIP-Agri Vorhabens in Niedersachsen. Projekt ALVO-TECH-TRANSFER, ESTEBURG-Jork, 28.05.2018
- Technical approaches for the reduction of pesticides and drift. 3rd joint meeting EUFRUIT NETWORK -EUFRIN WG, Aarslev, 23 -24.05.2018
- Bekämpfung von Apfelschorf, Vorstellung Versuchsergebnisse. BASF-Seminar, Speyer, 29.11.2018

Hinrich Holthusen, Maren Hein, Dorothee Mohr

- Strategien zur kombinierten Bekämpfung der Blutlaus und der Mehligen Apfelblattlaus. 27. PS-Beratertagung, Grünberg 16.-18.10.2018

Hinrich Holthusen, Maren Hein

- Versuche zur Rostmilbenbekämpfung - Rückstandsfrei auch ohne Netzschwefel. 27. PS-Beratertagung, Grünberg 16.-18.10.2018

Hinrich Holthusen, Petra Kruse

- New organic scab fungicide NEU 1143 F not only for organic production? 3rd joint meeting EUFRUIT NETWORK -EUFRIN WG, Aarslev, 23 -24.05.2018
- Schorffungizid NEU 1143 F: Kurativleistung im Gewächshaus und Freiland (Versuche 2016 & 2017). Projekttreffen Öko-Obstanbau Norddeutschland Versuchs- und Beratungsring e. V., ESTBURG-Jork, 28.08.2018

Hinrich Holthusen, Jonas Huhs

- Arbeitsanleitung für Kontrollen zur Abdrift in Raumkulturen. Unterarbeitsgruppe AG-Pflanzenschutzmittelkontrollen, ESTEBURG-Jork, 25.07.2018

Jonas Huhs

- Herzinfarkt, UV-Belastung und Hitzeerkrankung. Neujahrsbegrüßung, ESTEBURG-Jork, 09.01.2018
- Präsentation gesammelter Erkenntnisse aus dem Projekt OLSVA. Betriebsinterne Informationsveranstaltung, ESTEBURG-Jork, 27.03.2018
- Vorstellung moderne PSM-Technik. Zukunftstag, ESTEBURG-Jork, 26.04.2018
- Digitalisierung im Obstbau - Robotics und Automatisierung im Gartenbau. AG-Technik, ESTEBURG-Jork, 31.05.2018
- Berichterstattung zum abgeschlossenen Projekt OLSVA. AG-Technik, ESTEBURG-Jork, 31.05.2018
- Digitalisierung im Obstbau - Robotics und Automatisierung im Gartenbau. Ideenaustausch Ökoanbauer, ESTEBURG-Jork, 15.06.2018
- Präsentation Ergebnisse aus dem Projekt OLSVA. Lehrfahrt Südtiroler-Berater, ESTEBURG-Jork, 11.09.2018
- Automatisierung im Gartenbau - Eine interdisziplinäre Aufgabe. 16. Sitzung der AG-Technik, ESTEBURG-Jork, 10.12.2018

Tilman Keller

- Novelle der Düngeverordnung - Umsetzung in die Praxis. Betriebsleiterseminar Beerenobst II, Grünberg, 30.01.2018
- Kulturanleitung für den Beerenobstanbau 2018. Erdbeersprechttag Kaltenkirchen, 20.02.2018

- Kulturanleitung für den Beerenobstanbau 2018. Strauchbeerenobstsprechttag, ESTEBURG-Jork, 27.02.2018
- Himbeersorten - Überblick. Strauchbeerenobstsprechttag, ESTEBURG-Jork, 27.02.2018
- Kulturanleitung für den Beerenobstanbau 2018. PS-Sachkundefortbildung Ellerhoop, 27.03.2018
- Erkennen von Schaderregern in Erdbeeren. PS-Sachkundefortbildung, Ellerhoop, 27.03.2018
- Erkennen von Schaderregern in Strauchbeeren. PS-Sachkundefortbildung, Ellerhoop, 27.03.2018
- Messstellen und Kontrollwerte. Seminar: Fertigation in Substratkulturen, ESTEBURG-Jork, 28.11.2018
- Parameter Gießwasser. Seminar: Fertigation in Substratkulturen, ESTEBURG-Jork, 28.11.2018
- Steuerung. Seminar: Fertigation in Substratkulturen, ESTEBURG-Jork, 28.11.2018

Rolf Kirchhof

- Hinweise zur Lagerung. Wintersprechtage 2018, Kehdingen, 22.01.2018; ESTEBURG-Jork, 23.+30.01.2018; Hollern-Twielenfleth, 24.01.2018; Grasdorf, 29.01.2018
- Empfehlungen zur Lagerung 2018. Einlagerungsversammlungen, Elbe-Obst HH-Neuenfelde, 20.08.2018; ONK Freiburg in Oederquart, 21.08.2018; OLH Bachenbruch, 23.08.2018; OLH Bassenfleth, 23.08.2018; M.A.L. Jork, 28.08.2018; OLG HH-Neuenfelde, 29.08.2018
- Fruchtentwicklung / Reifeverlauf. Öko-Wintersprechtage, ESTEBURG-Jork, 30.11.2018

Dr. Wolfram Klein

- BioDiversität, ein Projekt. Wintersprechtage 2018, Kehdingen, 22.01.2018; ESTEBURG-Jork, 23.+30.01.2018; Hollern-Twielenfleth, 24.01.2018; Grasdorf, 29.01.2018
- Artenvielfalt und Nützlingsförderung im Integrierten Obstbau in Norddeutschland. OBR Land Hadeln, Cadenberge, 19.02.2018
- Ein „Berührungspunkt“ von Obstbau und Imkerei. Kreisimkerverein Stade, ESTEBURG-Jork, 03.02.2018
- Obstbauliches für Imker und Landwirte. Bestäubungs- und Trachtbörse, ESTEBURG-Jork, 24.04.2018
- BioDiversität, ein Projekt. Nationaler Aktionsplan Pflanzenschutz, ESTEBURG-Jork, 29.05.2018
- Biodiversität im Obstanbau - Strukturen. Nationaler Aktionsplan Pflanzenschutz, ESTEBURG-Jork, 29.05.2018
- Obstbauliche Strukturen als Lebensraum und ihre Wirkung auf die faunistische Artenvielfalt unter besonderer Berücksichtigung der Insekten. Kreisimkerverein Stade, Winsen, 13.09.2018
- Biodiversität ist weit mehr als Artenvielfalt! Meisterkurs Obstbau 2018, ESTEBURG-JORK; 26.02.2018

Dr. Karsten Klopp

- Deutsche Genbank Obst Standvertretung. Grüne Woche Berlin, Berlin, 24.+25.1.2018
- Das ESTEBURG-Obstbauzentrum Jork. Besuch Agrarpolitische Sprecher Fraktionen, ESTEBURG-Jork, 9.4.2018
- Das ESTEBURG-Obstbauzentrum Jork. NAP-Sitzung AG PS + Biodiversität, ESTEBURG-Jork, 29.5.2018
- Fruit Research Center Jork. EUFRUIT WP-Meeting, Jork, 31.5.2018
- Kooperation OVR OVA ÖON am ESTEBURG-Obstbauzentrum Jork. Arbeitstagung Beratungsringe Obstbau Südtirol und Altes Land, Jork, 11.9.2018
- Das ESTEBURG-Obstbauzentrum Jork. Bürgermeistertagung Niedersachsens, ESTEBURG-Jork, 17.9.2018
- Biodiversität im Obstbau Norddeutschlands. EDEKA, Jork, 12.10.2018

Dr. Karsten Klopp, Jörg, Quast, Hinrich Holthusen

- Abdriftmindernde Technik im Pflanzenschutz. Workshop, Laimburg, 06.04.2018

Martin Kockerols

- Geschützter Süßkirschenanbau - Erfahrungen von der Niederelbe. Agrartage, Nieder Olm, 24.01.2018
- Investitionskosten und jährliche Kosten von Schutzsystemen im Steinobst. Informationstag Geschützter Anbau, ESTEBURG-Jork, 11.12.2018
- Kulturschutzeinrichtungen im Kern-und Steinobst. GKL Tagung, Köln-Auweiler, 25.09.2018

Martin Kockerols, Prof. Dr. Roland W. S. Weber

- Kirschessigfliege: Bekämpfung, Projekt Einnutzung. ALVO-Schulung, Steinobst-sprechtag, ESTEBURG-Jork, 26.02.2018

Dr. Dirk Köpcke

- Bekämpfung von Blütenfrost - Nach dem Frost ist vor dem Frost. Kernobstseminar, Bonn, 10.01.2018
- Zukunft der Holzschutzmittel bei Obstbaumpfählen. Wintersprechtage 2018, Kehdingen, 22.01.2018, ESTEBURG-Jork, 23.+30.01.2018, Hollern-Twielenfleth, 24.01.2018, Grasdorf, 29.01.2018, Steinobst-sprechtag, ESTEBURG-Jork, 26.02.2018
- Neue Düngeverordnung. Wintersprechtage 2018, Kehdingen, 22.01.2018, ESTEBURG-Jork, 23.+30.01.2018, Hollern-Twielenfleth, 24.01.2018, Grasdorf, 29.01.2018, Steinobst-sprechtag, ESTEBURG-Jork, 26.02.2018
- Fruchtwachstum Kanzi 2017. Kanzi Experten Treffen, Koblenz, 23.05.2018
- Storage of Kanzi. Kanzi Experten Treffen, Koblenz, 23.05.2018
- Präsentation EUFRUIT. Arbeitsgruppentreffen, Weihenstephan, 29.05.2018
- Schalennekrosen bei Elstar. Interreg Bodensee, AG Lagerung, Hechthausen, 12.06.2018
- SmartFresh-Nachlagerbehandlung bei Elstar. AG Lagerung, Hechthausen, 12.06.2018
- Schalennekrosen bei CA/ULO gelagerten Äpfeln - Ursachen und Vermeidungsstrategien. Interreg Südtirol, 03.08.2018

- Ernte 2018. Vorernteführungen, ESTEBURG-Jork, 21.-23.08.2018
- Zu erwartende Qualität und Quantität der Apfelernte in Norddeutschland 2018. Vorerntetreffen, Rheinland, 15.08.2018
- Schalennekrosen bei CA/ULO gelagerten Äpfeln - Ursachen und Vermeidungsstrategien. Interreg Rheinland, Vorerntetreffen, Rheinland, 15.08.2018
- Versuche zur Optimierung der Frischhaltung von Süßkirschen. Vorerntetreffen, Rheinland, 15.08.2018
- Sonnenbrand 2018. Vorerntetreffen, Rheinland, 15.08.2018
- Beeren lagern - nicht ganz so einfach / Zur Lagerung und Kühlung von Beerenobst. Grünberg, 05.11.2018
- Fruit quality: improvement of fruit handling/ storage - WP4 Summary. EUFRUIT Project Meeting, Südtirol, 14.+15.11.2018
- Die 10 größten Fehler bei der Langzeitlagerung vermeiden. Junge Obstbauern, Grünberg, 23.11.2018

Dr. Daniel A. Neuwald, Marc Sellwig, Dr. Dirk Köpcke

- Vergleich verschiedener Frostschutz-Systeme - Aufwand, Kosten, Vor-und Nachteile. Ökologische Obstbautagung, Weinsberg, 26.01.2018

Kathrin Kramer

- Investitionskosten und jährliche Kosten von Schutzsystemen im Beerenobst. Informationstag Geschützter Anbau, ESTEBURG-Jork, 11.12.2018

Kathrin Kramer, Alfred-Peter Entrop

- 6-jährige Versuche mit drei Jungpflanzenherkünften und Anzuchten in zwei Sorten auf zwei Standorten. Heidelbeersprechtage, ESTEBURG-Jork, 01.03.2018
- Einnetzen von Obstkulturen zum Schutz gegen die Kirschessigfliege (*Drosophila suzuki*), Beraterarbeitstagung, Grünberg, 06.12.2018

Felix Koschnick

- Gibt es Alternativen für BASTA?. Erdbeersprechtage, Kaltenkirchen, 20.02.2018; Bühren, 22.02.2018
- Materialschlacht Dampfversuch 2017. Erdbeersprechtage, Kaltenkirchen, 20.02.2018
- Erfahrungen mit herbsttragenden Himbeeren 2015-2016-2017. Strauchbeerenobstsprechtage, ESTEBURG-Jork, 27.02.2018
- Beerenobst: Forschung für die Norddeutsche Kooperation. International Experts Group meeting for EUFRUIT WP2, Sint Truiden, 24.-25.04.2018
- Rückblick und Versuchsplanung. AG-Beerenobst, Langförden, 07.11.2018
- Einsatz von Biologicala in Fungizidstrategien. Beraterarbeitstagung, Grünberg, 06.12.2018
- Einsatz von Katana in Heidelbeeren. Beraterarbeitstagung, Grünberg, 06.12.2018
- Einsatz von Regalis Plus in Erdbeeren. Beraterarbeitstagung, Grünberg, 06.12.2018
- Off-Typ in Heidelbeerjungpflanzen, Auftreten und Vorgehensweise zur Problemlösung. Beraterarbeitstagung, Grünberg, 06.-07.12.2018
- Pflanzenschutzrecht im Geschützten Anbau. Informationstag Geschützter Anbau, ESTEBURG-Jork, 11.12.2018

- Schäumen von Herbiziden. Informationstag Geschützter Anbau, ESTEBURG-Jork, 11.12.2018

Hendrik Menke

- pH-Wert-Steuerung im Boden & Substrat. Beerenobst-Seminar, ICL, Großbeeren, 18.01.2018
- Berechnung der Nährlösung für die Substratkultur. Fertigungsseminar, ESTEBURG-Jork, 20.01.2018
- Die neue Düngeverordnung. Erdbeersprechtage, Kaltenkirchen, 20.02.2018, Bühren, 22.02.2018; Strauchbeerenobstsprechtage, ESTEBURG-Jork, 27.02.2018; Heidelbeersprechtage, ESTEBURG-Jork, 01.03.2018
- Individuelle Fertigungsberechnung für Substratkulturen. Erdbeersprechtage, Kaltenkirchen, 20.02.2018, Bühren, 22.02.2018; Strauchbeerenobstsprechtage, ESTEBURG-Jork, 27.02.2018
- Versuch: Erdbeeren Pflanzmaterial / Pflanzdichte 2018. AG-Beerenobst, Langförden, 07.11.2018
- Betriebswirtschaftlicher Überblick. Beerenobstseminar, Schneverdingen, 20.09.2018

Albert Nordmann

- Rückblick auf das Jahr 2017- Erdbeeranbau ohne Basta. Erdbeersprechtage, Kaltenkirchen, 20.02.2018, Bühren, 22.02.2018
- Pflanzenschutzstrategie 2018 für Strauchbeeren. Info-Veranstaltung ELO, Langförden, 10.04.2018
- Pflanzenschutzstrategie 2018 für Erdbeeren. Info-Veranstaltung ELO, Langförden, 10.04.2018
- Mechanische Unkrautbekämpfung in Erdbeeren. Beerenobstseminar I, Grünberg, 05.-08.11.2018

Rolf Nordmann, Ines Schierholt

- Sorten für den Erdbeeranbau - Aktuelle Versuchsergebnisse zu einmaltragenden und remontierenden Erdbeersorten im Tunnel und Freiland. Erdbeersprechtage, Kaltenkirchen, 20.02.2018, Bühren, 22.02.2018

Maike Steffens

- Birnenanbau an der Niederelbe I. Meisterkurs, ESTEBURG-Jork, 15.01.2018
- Birnenanbau an der Niederelbe II. Meisterkurs, ESTEBURG-Jork, 15.01.2018
- Das Kernobstjahr 2017. Wintersprechtage 2018, Kehdingen, 22.01.2018, ESTEBURG-Jork, 23.+30.01.2018, Hollern-Twielenfleth, 24.01.2018, Grasdorf, 29.01.2018
- Wichtige Kulturmaßnahmen bei der Sorte Wellant. Schnittkurs ESTEBURG-Jork, 10.+12.01.2018
- Vegetation 2018 - Berichte aus der Beratung. Wintersprechtage 2018, Kehdingen, 22.01.2018, ESTEBURG-Jork, 23.+30.01.2018

Prof. Dr. Roland W. S. Weber

- Themenblock Pflanzenschutz. Kernobst-Wintersprechtage 2018, Kehdingen 22.01.2018, ESTEBURG-Jork 23.+30.1.2018, 15.03.2018, Hollern 24.01.2018, Südhannover 29.01.2018
- Fruit tree canker (*Neonectria ditissima*) and related diseases in Northern Germany. SNS / NKJ Network Meeting, Ås, 06.02.2018

- Blossom-end rot in apple production. Norske Frukt dagar, Voss, 09.02.2018
- Schwarze Wurzelfäule im Beerenobst - eine alte Krankheit mit neuen Erregern. Norddeutsche Obstbautage, Jork 14.02.2018
- Themenblock Pflanzenschutz. Steinobstsprechtage 2018, ESTEBURG-Jork, 26.02.2018
- Pflanzenschutz. Seminar Bayer CropScience und BASF, ESTEBURG-Jork, 05.03.2018
- Rückblick auf die bisherige Saison 2018. 1. Industrieführung Pflanzenschutz. ESTEBURG-Jork, 07.06.2018
- Artenvielfalt trotz oder wegen des Integrierten Pflanzenschutzes im Alten Land? Umweltausschuss des Landkreises Stade, 19.06.2018
- Rückblick auf die bisherige Saison 2018. 2. Industrieführung Pflanzenschutz, ESTEBURG-Jork, 16.08.2018
- Rückblick auf die Saison 2018. Hoftag des Projekts „Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz“, Jork, 23.08.2018
- Control of codling moth (*Cydia pomonella*) in Northern Germany. Pflanzenschutzdienst Taiwan, ESTEBURG-Jork, 19.09.2018
- *Pseudomonas syringae* an Apfel-Jungbäumen. Pflanzenschutzberatertagung, Grünberg, 16.10.2018
- Impact of the use of fungicides on resistance development in Botrytis. Jordbærkonference, Brædstrup, 06.11.2018
- Fruit diseases in organic apple production. M.Sc. course, Aarhus University, 07.11.2018
- Pflanzenschutz: Schorf, Apfel- und Fruchtschalenwickler. 2. Öko-Wintersprechtage, ESTEBURG-Jork, 30.11.2018

Jan-Henrik Wiebusch, Julian Lindstaedt

- Demonstrationsvorhaben „Einnetzen von Obstkulturen zum Schutz gegen die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*). Steinobstsprechtage, ESTEBURG-Jork, 26.02.2018

Jan-Henrik Wiebusch, Julian Lindstaedt, Kathrin Kramer

- „Einnetzen von Obstkulturen zum Schutz gegen die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*). Hofseminar Biohof Tambke, Jork, 25.07.2018

Verarbeitungsobst und obstbauliche Spezialkulturen

Gülzow/Schwerin (LFA MV, LMS)

Dr. Frank Hippauf

- Neues vom Kornelkirschen-Anbauversuch in Gülzow. Obstbautage, Güstrow, 20.02.2018
- Jahresbericht Obstbau am Versuchsstandort Gülzow. Treffen der AG Spezialkulturen/Veredlungsobst, Ludwigslust, 28.02.2018

Dr. Rolf Hornig

- Der Obstbau Mecklenburg-Vorpommerns im Kontext des deutschen Obstbaus. Vorlesung Hochschule Neubrandenburg, Neubrandenburg, 12.12.2018

Sarah Mosch, Dr. Rolf Hornig

- Neue Nischenkulturen für den Obstbau in Mecklenburg-Vorpommern. Obstbautag Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow, 20.02.2018
- Neue Nischenkulturen für den Obstbau in Mecklenburg-Vorpommern. Treffen der AG Spezialkulturen/Veredlungsobst, Ludwigslust, 28.02.2018
- Heimische Exoten - Eine Nische für den Obstbau in Mecklenburg-Vorpommern!? Fach- und Demonstrationstag Wildfrüchte, Neubrandenburg, 28.06.2018
- Optimierung und Erweiterung des Produktions- und Verarbeitungspotenzials heimischer Wildfruchtarten. Spargeltag Sachsen-Anhalt, Parchen, 11.10.2018

Kompetenzzentrum Baumschule und Azerca

Bad Zwischenahn

Heinrich Beltz

- Form-, Zwerg- und Säulenobst - ideal für kleine Gärten. 5. Langenloiser Gehölztag, Langenlois (Österreich), 16.01.2018
- Alternativen zum Buchs. Tagung „Umweltgerechter Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Haus und Garten“, Veitshöchheim, 31.01.2018
- Säulen- und Spalierobst für kleine Gärten und Terrassen. Messe BIG, Hannover, 04.02.2018
- Orangen und Zitronen - im eigenen Garten ernten. Messe BIG, Hannover, 04.02.2018
- Formgehölze - schnell, schnittig, schön. Messe BIG, Hannover, 04.02.2018
- Giftpflanzen - Schönheit oder Gefahr? Messe BIG, Hannover, 04.02.2018
- Versuchsergebnisse zur Bekämpfung von Glomerella bei Calluna. Infotag Azerca-Kulturen, Bad Zwischenahn, 06.02.2018
- Thermische Unkrautbekämpfung auf Wegen. Infotag Azerca-Kulturen, Bad Zwischenahn, 06.02.2018
- Versuchsergebnisse 2017. Jahrestagung des Baumschul-Beratungsringes Weser-Ems, Bad Zwischenahn, 08.02.2018
- Substrate für Baumschulen. Fachschule Gartenbau, Bad Zwischenahn, 12.03.2018
- Düngung von Containerpflanzen. Fachschule Gartenbau, Bad Zwischenahn, 15.03.2018
- Orangen und Zitronen im eigenen Garten ernten. Oldenburger Gartentage, Oldenburg, 17.03.2018
- Säulen- und Spalierobstbäume für kleine Gärten und Terrassen. Oldenburger Gartentage, Oldenburg, 17.03.2018
- Formgehölze - schnell, schnittig, schön. Oldenburger Gartentage, Oldenburg, 17.03.2018
- Giftpflanzen - Schönheit oder Gefahr? Oldenburger Gartentage, Oldenburg, 17.03.2018
- Orangen und Zitronen im eigenen Garten ernten. RHODO 2018, Westerstede, 13.05.2018

- Bezaubernde Formgehölze für unsere Gärten. RHODO 2018, Westerstede, 19.05.2018
- Säulenobst und Formobst für kleine Gärten. RHODO 2018, Westerstede, 20.05.2018
- Integrierte Unkrautkontrolle. Hochschule Osnabrück, Osnabrück, 29.05.2018
- Formgehölzschnitt. Seminar Baumschule zu Jeddelloh, Edeweicht, 04.07.2018
- Glyphosat - mögliche Alternativen in der Baumschule. Zwischenahner Baumschultag, Bad Zwischenahn, 28.07.2018
- Buchsbaum: Probleme und Erfahrungen mit Alternativen. Beet- und Balkonpflanzentag LVG Hannover-Ahlem, Hannover, 15.08.2018
- Sortenunterschiede in der Widerstandskraft von Buxus gegen Blattfall und Zünsler. Buchsbaum Symposium, Bad Zwischenahn, 30.08.2018
- Versuchsergebnisse mit torf reduzierten und torffreien Substraten bei Baumschulgehölzen. Torf- und Humustag, Bad Zwischenahn, 18.10.2018
- Unkrautbekämpfung. Sachkundelehrgang der Niedersächsischen Gartenakademie, Bad Zwischenahn, 06.+20.11.2018
- Pflanzenkohle und Terra Preta - was kann man davon erwarten? Niedersächsische Gartenakademie, Bad Zwischenahn, 24.11.2018
- Technical Innovations in Nursery Production. International Nurseriemen's Conference "PLANT NURSERIES – OPPORTUNITIES AND CHALLENGES", Warschau, 28.11.2018
- Alternative Ways of Controlling Weeds in Ornamental Nurseries. International Nurseriemen's Conference "PLANT NURSERIES – OPPORTUNITIES AND CHALLENGES", Warschau, 28.11.2018
- Torffreie Substrate: Versuchsergebnisse zur Düngung. Baumschul-Seminar, Bad Zwischenahn, 12.12.2018
- Mikroplastik im Boden - ein Thema für Baumschulen? Baumschul-Seminar, Bad Zwischenahn, 12.12.2018
- Versuchsergebnisse mit torf reduzierten und torffreien Substraten bei Baumschulgehölzen. Baumschul-Seminar, Bad Zwischenahn, 12.12.2018
- Wasserreinigung: Versuchsergebnisse mit Kupfer, Wasserstoffperoxid und verschiedenen Chlorverbindungen. Baumschul-Seminar, Bad Zwischenahn, 12.12.2018
- Aktuelle Versuchsergebnisse. Baumschul-Seminar, Bad Zwischenahn, 12.12.2018

Björn Ehsen

- Gibt es Ersatz? Alternativen zu Buchsbaum. Zwischenahner Buchsbaumsymposium, Bad Zwischenahn, 30.08.2018

Mario Reil

- Torfersatzstoffe - Möglichkeiten und Grenzen. Seminar der Landesverbände Niedersächsischer Gartenfreunde, Walsrode, 18.08.2018
- Torfersatzstoffe im Gartenbau - Aktuelle Versuche und Erkenntnisse. Jahrestagung des Verbands botanischer Gärten, Bonn, 21.09.2018
- Torf und Torfersatzstoffe. Ammerländer Junggärtner, Bad Zwischenahn, 15.11.2018
- Torfersatzstoffe in Substraten - Möglichkeiten und Grenzen. Seminar Gartenfreunde Niedersachsen, Bad Zwischenahn, 24.11.2018

- Torffreie Substrate: Versuchsergebnisse zur Nährstoffauswaschung. Baumschul-Seminar, Bad Zwischenahn, 12.12.2018

Dr. Gerlinde Michaelis

- Geschäftsbereich Gartenbau: Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn. Informationsnachmittag der Fachschule Gartenbau, Bad Zwischenahn, 09.02.2018
- Arbeitskreis Gartenbau, Niedersächsisches Torfersatzforum, Aktivitäten. Torfersatzforum, Hannover-Ahlem, 13.02.2018
- Aktivitäten des Arbeitskreises Gartenbau. Plenarsitzung Torfersatzforum, Hannover-Ahlem, 28.08.2018
- Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau - Kompetenzzentrum Baumschule & Azerca. Fachausschuss Gartenbau, Bad Zwischenahn, 17.10.2018
- Projektvorstellung: Torfersatzstoffe im Gartenbau & Niedersächsisches Torfersatzforum. Fachausschuss Gartenbau, Bad Zwischenahn, 17.10.2018

Dr. Elke Ueber

- Stecklingsbewurzelung von Heidearten bei verschiedenen pH-Werten - erste Ergebnisse. Infotag Azerca-Kulturen, Bad Zwischenahn, 06.02.2018
- Verstärken Additive die Wirkung von Hemmstoffen? Aktuelle Versuchsergebnisse. Beratertagung Zierpflanzenbau 2018, Berlin, 14.-17.05.2018
- Like it! Die besten Sorten im Prüfsortiment. Bad Zwischenahner Beet- und Balkonpflanzenseminar, Bad Zwischenahn, 01.08.2018
- Like it! Die Besten im Prüfsortiment. Beet- und Balkonpflanzentag, Hannover-Ahlem, 15.08.2018
- Was bringen Präparate zur Pflanzenstärkung? Ein Versuch, zwischen Realität, Mythos und Wunschenken zu unterscheiden. Sommerblumentag 2018 der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Ellerhoop, 23.08.2018

Kompetenzzentrum Baumschule

Ellerhoop

Hendrik Averdieck

- Depotdüngerversuch Stadtbäume. Treffen der Operationellen Gruppe, Ellerhoop, 18.12.2018

Thorsten Ufer

- EIP- Klimawandel & Baumsortimente der Zukunft - Besonderheiten des Dürrejahres 2018. Treffen der Operationellen Gruppe, 18.12.2018

Dr. Andreas Wrede

- *Verticillium* mit Hilfe der Biofumigation von Sareptasenf-Samenmehl bekämpfen. Wintertagung Bund deutscher Baumschulen, Fachausschuss Produktion und Umwelt, Goslar, 09.01.2018
- Das geplante Projekt Baumschule 4.0 - Möglichkeiten und Grenzen der Robotik (auf Basis des BoniRob) zur Unkrautregulierung in Baumschulen. Wintertagung Bund deutscher Baumschulen, Fachausschuss Produktion und Umwelt, Goslar, 09.01.2018

- Aktueller Stand im Bereich der Forschung zum Thema Bodenmüdigkeit. Wintertagung Bund deutscher Baumschulen, Fachausschuss Obstgehölze, Goslar, 10.01.2018
- Verwendung von Solitärstauden - Vorteile, Nachteile, Kosten. Wintertagung Bund deutscher Staudengärtner e.V., Grünberg, 07.02.2018
- *Geranium macrorrhizum* 'Spessart' Versuche zur Vermehrung - Ergebnisse aus Ellerhoop. Wintertagung Bund deutscher Staudengärtner e.V., Grünberg, 07.02.2018
- Baumqualität - Was ist das? Seminar der Baumschule E. Sander, Tornesch, 20.02.2018
- Klimabäume von heute - Aktueller Stand der Forschung. Seminar der Baumschule E. Sander, Tornesch, 20.02.2018
- Nachhaltige Baumartenwahl für urbane Standorte in Zeiten des Klimawandels. Seminar zum Straßenbegleitgrün des LLUR, Flintbek, 05.02.2018
- Biofumigation von Sareptasenf-Samenmehl zur Bekämpfung von *Verticillium* ssp. DGG Tagung, Geisenheim, 28.02.2018
- Nachhaltige Baumartenwahl für urbane Standorte in Zeiten des Klimawandels. Fachtagung des Fachverbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Hamburg e.V., Hamburg, 09.02.2018
- Versuche zum Thema Rose und Blühgehölze. Gartencenterkette Dehner, Ellerhoop, 19.06.2018
- Klimawandel und Baumsortimente der Zukunft - Aktueller Stand der Versuchsarbeit. Jahresmeeting der Deutschen dendrologischen Gesellschaft, Ahrensburg, 29.07.2018
- Versuche im Kompetenzzentrum Baumschule der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Norddeutsche Fachschule für Gartenbau, Ellerhoop, 23.08.2018
- Temperaturmessung im Pflanzkübel. Sommerblumentag, Ellerhoop, 23.08.2018
- Stauden-Solitäre zur wirtschaftlichen Beetbepflanzung. Sommerblumentag, Ellerhoop, 23.08.2018
- Results and trends from trials in Ellerhoop. Annual Meeting EURO Trial Group, Angers (France), 28.08.-29.08.2018
- Nachhaltige Baumartenwahl für urbane Standorte in Zeiten des Klimawandels. 63. NordBau, Praxis-Forum Kommunal- und Umwelttechnik, Neumünster, 05.09.2018
- Nachhaltige Baumartenwahl für urbane Standorte in Zeiten des Klimawandels. 63. NordBau, Praxis-Forum Kommunal- und Umwelttechnik, Neumünster, 06.09.2018
- Bericht vom Annual Meeting EURO Trial. Angers (France) 28.-29.08.2018. Arbeitskreis Bundesgehölzsichtung, Pillnitz, 26.09.2018
- EIP - Klimawandel & Baumsortimente der Zukunft. Treffen der Operationellen Gruppe, Ellerhoop, 18.12.2018

Kompetenzzentrum Freilandgemüsebau

Gülzow

Gunnar Hirthe

- Versuche im ökologischen Gemüsebau an der LFA 2017. Arbeitskreis Ökogemüsebau, Hamburg, 31.01.2018
- Versuche zum Pflanzenschutz im Gemüsebau an der LFA 2017. Arbeitskreis Pflanzenschutz, Hamburg, 01.02.2018

- Ökologischer Gemüsebau, Versuche an der LFA 2017. Sitzung des Versuchsbeirates Freilandgemüsebau, Gülzow, 26.02.2018
- Pflanzenschutz im Gemüsebau, Versuche an der LFA 2017. Sitzung des Versuchsbeirates Freilandgemüsebau, Gülzow, 26.02.2018
- Praxisversuche Mulchdüngung 2017. Treffen Praxisversuche, Gülzow, 13.03.2018
- Grünschnittdüngung - Versuche zum „Cut and Carry“ Verfahren. Fach- und Feldtag Ökogemüsebau, Gülzow, 04.07.2018

Dr. Kai-Uwe Katroschan

- Platzierte Ausbringung N-stabiler Dünger bei Brokkoli. Versuchsbeirat Freilandgemüsebau, Gülzow, 26.02.2018
- Aufgaben, Struktur und Forschungsschwerpunkte von LFA und GKZ. Vorlesung Gemüsebau, Neubrandenburg, 05.04.2018

Dr. Kai-Uwe Katroschan, Bianca Mausolf

- Düngung im Gemüsebau, Versuche an der LFA 2017. Versuchsbeirat Freilandgemüsebau, Gülzow, 26.02.2018
- N-Düngung und Umsetzung der DüV im Gemüsebau - Aktuelle Versuchsergebnisse aus Norddeutschland. 27. Thüringer Gemüsebautag, Erfurt, 12.12.2018

Kompetenzzentrum Pflanzenschutz

Hamburg

Juliane Braun (Projekt „Modellbetriebe Schnittblumenanbau“)

- Met52 - Bekämpfung von Weißer Fliege & Co, 27. Arbeitstagung Biologische Schädlingsbekämpfung, Bremen, 29.-30.11.2018

Mathias Breuhahn (Projekt „Modellbetriebe Gemüse- und Kräuterbau“)

- Optimierung des Nützlings-Einsatzes unter Glas (Nr. 01), Vortrag Sachkunde im Pflanzenschutz, Pflanzenschutzdienst Hamburg, Hamburg, 13.02.2018
- Nützlings- und Schädlings-Seminar, Seminar Öffentlichkeitsarbeit Projekt, Pflanzenschutzdienst Hamburg, Hamburg, 20.04.2018
- Additives Intercropping zur Blattlausbekämpfung, 27. Arbeitstagung Biologische Schädlingsbekämpfung, Bremen, 29.-30.11.2018
- Optimierung der räuberischen Gallmücke *Aphidoletes aphidimyza*, 27. Arbeitstagung Biologische Schädlingsbekämpfung, Bremen, 29.-30.11.2018
- Einsatz von Aqua-Hort in Freilandpetersilie, 17. Versuchsbeiratssitzung Pflanzenschutzdienst Hamburg, Hamburg, 05.12.2018
- Einsatz von Aqua-Hort zur Trauermückenbekämpfung, 17. Versuchsbeiratssitzung Pflanzenschutzdienst Hamburg, Hamburg, 05.12.2018

Dr. Gunnar Mölck

- Erfahrungsbericht über den Laborvergleich des National Institute of Biology (NIB) in Ljubljana zu *Pantoea stewartii ssp. stewartii*, Arbeitskreis Bakterielle Quarantänkrankheiten, Kleinmachnow, 10.-11.04.2018
- Erfahrungen mit dem Nachweis von PSTVd in Importsaatgut, Arbeitskreis QM Virologie, Kassel, 22.11.2018

Michael Scharf

- Versuchsergebnisse Gemüsebau 2017, 7. Sitzung des Arbeitskreises Ökologischer Gemüsebau, Hamburg, 31.01.2018
- Versuchsergebnisse Gemüsebau 2017, 6. Sitzung des Arbeitskreises Pflanzenschutz im Gemüsebau, Hamburg, 01.02.2018
- Prüfung von Senfmehl und alternativen Präparaten gegen Wurzelgallennematoden (*Meloidogyne incognita*), 27. Bundesberatertagung Gemüsebau, Grünberg, 06.-08.03.2018
- Vergleich der Wirksamkeit von 3 *Beauveria bassiana*-Präparaten gegen die Gewächshaus-Weiße Fliege, 27. Bundesberatertagung Gemüsebau, Grünberg, 06.-08.03.2018
- Samtfleckenkrankheit (*Cladosporium fulvum*) an Tomaten, Arbeitstreffen Berater im Nützlingseinsatz und Pflanzenschutz, Wintersheim, 09.-11.11.2018
- Ein schwieriges Feld: Versuche mit nichtchemischen Mitteln und Maßnahmen gegen Wurzelgallennematoden, Arbeitstreffen Berater im Nützlingseinsatz und Pflanzenschutz, Wintersheim, 09.-11.11.2018
- Ein Versuch ist kein Versuch: Über die Versuche mit „Biologicals“ gegen *Pythium* und *Botrytis*, Arbeitstreffen Berater im Nützlingseinsatz und Pflanzenschutz, Wintersheim, 09.-11.11.2018
- Biologische Präparate gegen Wurzelgallennematoden, 27. Arbeitstagung Biologische Schädlingsbekämpfung, Bremen, 28.-29.11.2018
- Versuchsergebnisse Gemüsebau 2017, 17. Sitzung des Versuchsbeirats des Kompetenzzentrums Pflanzenschutz, Hamburg, 06.12.2018

Florian Wulf

- Versuchsergebnisse Zierpflanzenbau 2018, 17. Sitzung des Versuchsbeirats des Kompetenzzentrums Pflanzenschutz, Hamburg, 06.12.2018
- Biologie & Bekämpfung von Schaderregern und Resistenzmanagement im Zierpflanzenbau, Fortbildungen Zierpflanzenbau der LWK Hamburg, Hamburg, 20.02.2018

Kompetenzzentrum Garten- und Landschaftsbau

Quedlinburg

Dr. Axel Schneidewind

- Aktuelle Versuchsergebnisse zu Ballenverankerungssystemen für Jungbäume - Empfehlungen zur Verwendung von Unterflur-Verankerungen für Straßenbäume, Fachseminar Baumpflege des Verbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Sachsen-Anhalt e.V., Barleben, 05.04.2018
- Fachgerechter Pflanz- und Jungbaumschnitt an Straßenbäumen, Schnittzeiträume, -techniken und Wundreaktionen von Bäumen, Fachseminar Baumpflege des Verbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Sachsen-Anhalt e.V., Barleben, 05.04.2018
- Fachgerechter Pflanzschnitt an Wurzeln und in der Krone von Jungbäumen, 22. Ditfurter Straßenbaum-Tag, Quedlinburg, 17.10.2018
- Erziehungsschnittmaßnahmen zum zielgerichteten Kronenaufbau an jungen Bäumen, 22. Ditfurter Straßenbaum-Tag, Quedlinburg, 17.10.2018

-
- Stand des Wissens zu Stammschutzmatten und weißer sowie abgetönter Stammschutzfarbe, Versuchsergebnisse aus Quedlinburg, Fortbildungsseminar Institut für Baumpflege, Hamburg, 14.11.2018
 - Der fachgerechte Erziehungs- und Aufbauschnitt in der Jungbaumpflege, Abfolge der Schnittmaßnahmen zum Kronenaufbau in der Jugendphase, Fortbildungsseminar Institut für Baumpflege, Hamburg, 14.11.2018

Christin Ulbricht

- Vlies und Abdeckmaterialien in Kombination mit Schüttgütern in einer Mischpflanzung - Versuchsergebnisse und Erfahrungen, Frühjahrstagung der Gesellschaft für Kunststoffe im Landbau e.V., Landshut, 24.04.2018
- Die Eignung von Mulchmatten in bestehenden Gehölzbeständen, Frühjahrstagung der Gesellschaft für Kunststoffe im Landbau e.V., Landshut, 24.04.2018

Kompetenzzentrum Unterglasgemüsebau

Straelen

Matthias Schlüpen

- Diverse Vorträge zu aktuellen Versuchsanstellungen und -ergebnissen bei Produktgruppen. Fachveranstaltungen, Seminare und Fachführungen 2018
- Regelung der Luftfeuchte mit Entfeuchtungsgeräten. Gartenbauverband Baden-Württemberg-Hessen e.V., Schifferstadt, 10.07.2018
- Bedachung: Energie oder Licht? - Erfahrungen und Entwicklungen für den Fruchtgemüseanbau. Rheinischer Unterglasgemüsebautag, Straelen, 15.11.2018

Theo Reintges

- Diverse Vorträge zu aktuellen Versuchsanstellungen und -ergebnissen bei Produktgruppen. Fachveranstaltungen, Seminare und Fachführungen 2018

Platz für Ihre Notizen:

IMPRESSUM

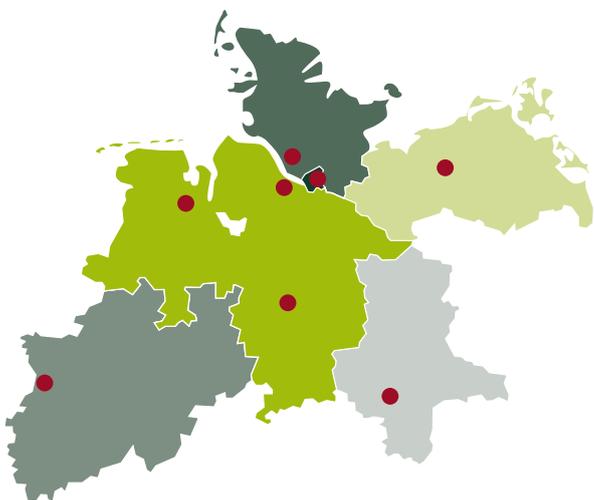
Herausgeber

Länderrat der Norddeutschen Kooperation im Gartenbau
info@norddeutsche-kooperation.de
www.norddeutsche-kooperation.de

Redaktion

Dr. Kai-Uwe Katroschan, Adelheid Elwert
(Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern)

Titelbild: ©pipicato/stock.adobe.com
Gülzow, Juni 2019



Norddeutsche Kooperation im Gartenbau

Die Norddeutsche Kooperation besteht aus einem Netzwerk von acht spezialisierten Kompetenzzentren in sechs beteiligten Bundesländern.

ELLERHOOP • GÜLZOW • HAMBURG • JORK • BAD ZWISCHENAHN
HANNOVER • STRAELEN • QUEDLINBURG

www.norddeutsche-kooperation.de

