

Versuchsfeldführer

Fachbereich Obstbau

2023

Dezernat Gartenbau, Quedlinburg



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

IMPRESSUM

Herausgeber: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Strenzfelder Allee 22
06406 Bernburg

Telefon: 03471/334 0

Fax: 03471/334 105

e-mail: poststelle@llg.mule.sachsen-anhalt.de

web: www.llg.sachsen-anhalt.de

Autor: Dr. Thomas Karl Schlegel
Dezernat Gartenbau
thomas.schlegel@llg.mule.sachsen-anhalt.de

Stand: April 2023

Rechtshinweis:

Alle Rechte vorbehalten. Der Text ist urheberrechtlich geschützt. Die Verwendung von Inhalten, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung des Herausgebers urheberrechtswidrig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
Einordnung der Versuchsarbeit – Rahmenbedingungen	4	
Standortbeschreibung	5	
Temperatur und Niederschläge	6	
Vers.Nr.	Thema	
43 I 110 12	BI1 - Anbausysteme bei Birnen	7
43 I 115 12	BI2 - Quittenunterlagen bei Birnen	8
43 I 116 12	BI3 - Unterlagen bei Birnen in verschiedenen Anbausystemen	9
43 I 114 13	BI4 - Bundesversuch Birnenunterlagen	10
43 I 114 13	BI5 - Birnen - Sortensichtung	11
43 I 114 13	BI6 - Birnen - Sortensichtung für den Bio-Anbau	12
41 I 117 15	KIWI 1 - Bundesversuch Kiwi-Beeren	15
41 II 118 15	KIWI 2 - Kiwi-Beeren - Anbausystem	16
26 II 119 19	KIWI 3 - Kiwi – Geschützte Anbau	17
26 II 136 20	KIWI 4 - Kiwi - Frostschutz	18
41 I 126 15	MB1 - Lonicera caerulea var. kamptschatica – Sortensichtung	20
26 I 136 19	MB2 – Lonicera caerulea var. kamptschatica – Sortensichtung	21
26 II 137 19		
41 I 121 15	IBA1 - Asimina triloba - Sortensichtung	23
41 II 122 15	IBA2 - Asimina triloba - Ertragsbildung	24
41 II 123 15	IBA3 - Asimina triloba - Kronenerziehung	25
26 I 140 21	BE2 - Ribis – Anbausystem – Sortensichtung bei schwarzen Johannisbeeren unter Sonnenschutzeinrichtungen	27
26 II 141 21		
41 II 125 17	AP4 - geschützter Aprikosenanbau im Folientunnel	29

Einordnung der Versuchsarbeit - Rahmenbedingungen

Die auf die Belange der Berufspraxis ausgerichteten Versuche des Fachbereichs Obstbau werden in Quedlinburg am Dezernat Gartenbau der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau durchgeführt. Die Versuchsarbeit ist bundesweit in Netzwerke des obstbaulichen Versuchswesens eingebettet.

Den Schwerpunkt der Versuchsarbeit bildet die Kultur der Birne und des Strauchbeerenobstes sowie Fragestellungen zur ökologischen Obsterzeugung und zur Förderung der Biodiversität in Obstanlagen.

Im Rahmen der Mitteldeutschen Kooperation im Gartenbau repräsentiert das Dezernat Gartenbau den Kompetenzschwerpunkt für die Kultur der Birne und der Strauchbeerenobstarten.

Im Verbund der Norddeutschen Kooperation im Gartenbau ist der Fachbereich Obstbau ein „assoziierter Versuchspartner“ mit der Möglichkeit seine Arbeitsergebnisse in die Norddeutsche Kooperation im Gartenbau einzubringen. Die fachliche Führung liegt hier beim Obstbauversuchsring (OVR) als Kompetenzzentrum Obstbau der Norddeutschen Kooperation in Jork.

Auf Bundesebene liefert der Fachbereich Obstbau des Dezernats Gartenbau seine Beiträge in Bundesversuchen zu aktuellen Fragestellungen des Obstbaus im Rahmen des Arbeitskreises Obstbauliche Leistungsprüfung (AKOLP).

Neben der Versuchsarbeit engagiert sich der Fachbereich Obstbau als sammlungshaltender Netzwerkpartner der Deutschen Genbank Obst (DGO) für das Bewahren obstgenetischer Ressourcen. Die Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau ist dazu Kooperationsvereinbarungen mit der DGO zu den Obstarten Apfel, Birne, Kirsche und Pflaume eingegangen und nimmt bundesweit die Funktion als Koordinationsstelle für das Netzwerk Pflaume wahr.

Der Pflanzenbestand des Fachbereichs Obstbau besteht daher aus aktuellen Versuchspflanzungen, DGO-Sammlungen und Altbeständen abgelaufener Versuche. Letztere werden in neue Versuchsvorhaben eingebunden (z.B. Greening in Obstanlagen, Beobachtungen zum Auftreten von Trockenstress bei Birnen), im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit mit verwendet (Praxisseminar Obstbaumschnitt, Praxisseminar Streuobstwiese, außerschulischer Lernort) oder zugunsten neuer Versuchsanlagen oder einer Flächenbrache gerodet.

Das erzeugte Obst wird im Anschluss an die erforderlichen Datenerhebungen/Bonituren auf geeigneten Veranstaltungen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit ausgestellt und ggf. unentgeltlich zur Verkostung angeboten (z.B. außerschulischer Lernort, Saisonöffnung Apfelernte, Landeserntedankfest), für Bildungszwecke abgegeben (pomologische Bestimmungsübungen des Pomologen-Verein e.V.), betriebsintern für den Hausgebrauch oder an andere Behördenteile des Landes z.B. für Aktionstage (z.B. Gesundheitstag des MLU) verkauft oder karitativen Zwecken gegen Empfangsbestätigung gespendet (Harzer Tafel, ZAST, Schulen).

Der Anbau aller Kulturen orientiert sich an Maßgaben der guten fachlichen Praxis, d.h. Pflanzenschutz und Düngung erfolgen bislang nach den Regeln und mit den Mitteln der integrierten Produktion, Bodenbearbeitung und Flächenpflege erfolgen maschinell, die Pflanzstreifen werden maschinell freigehalten, die Kulturen werden mit Brunnenwasser bewässert und Brachen mit Bienenweiden begrünt.

Es wird angestrebt, im vorhandenen Altbestand und in neuen Versuchsanlagen mit den Methoden des Bio-Anbaus zu arbeiten um sukzessiv eine Umstellung auf ökologischen Anbau zu erreichen.

Standort

Landkreis: Harzkreis

Adresse:

Dezernat Gartenbau

Feldmark rechts der Bode 6

06484 Quedlinburg

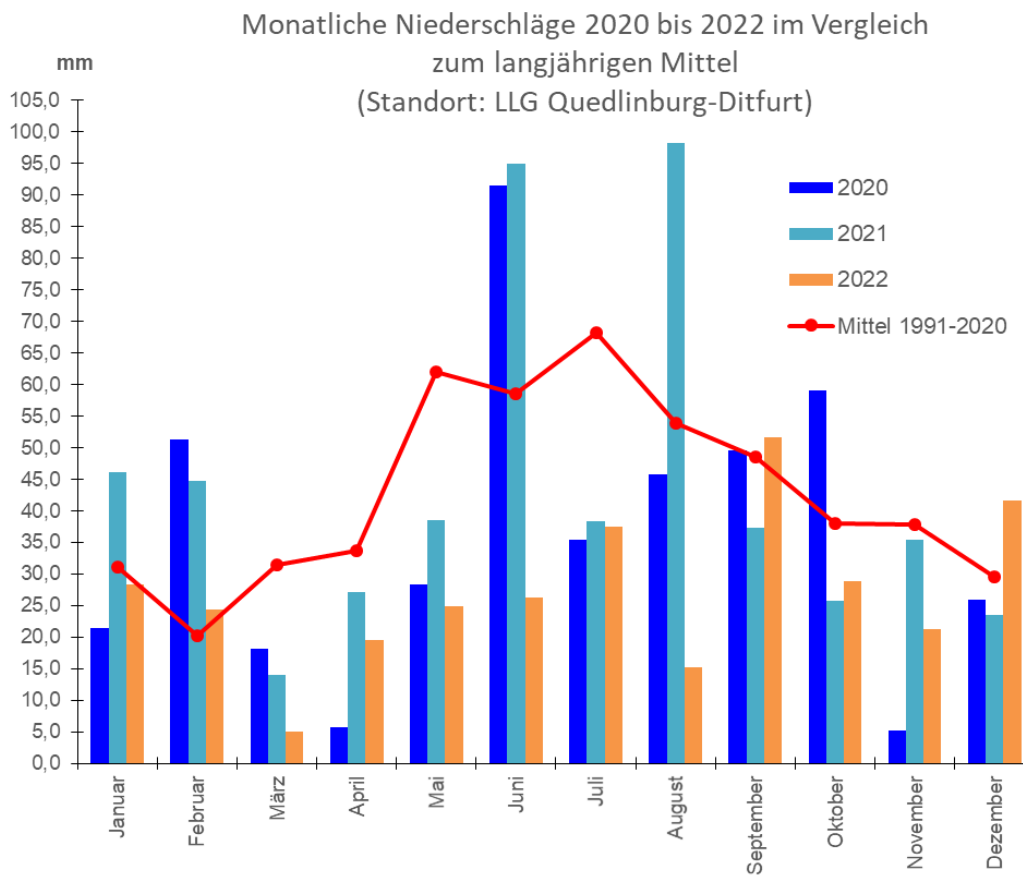
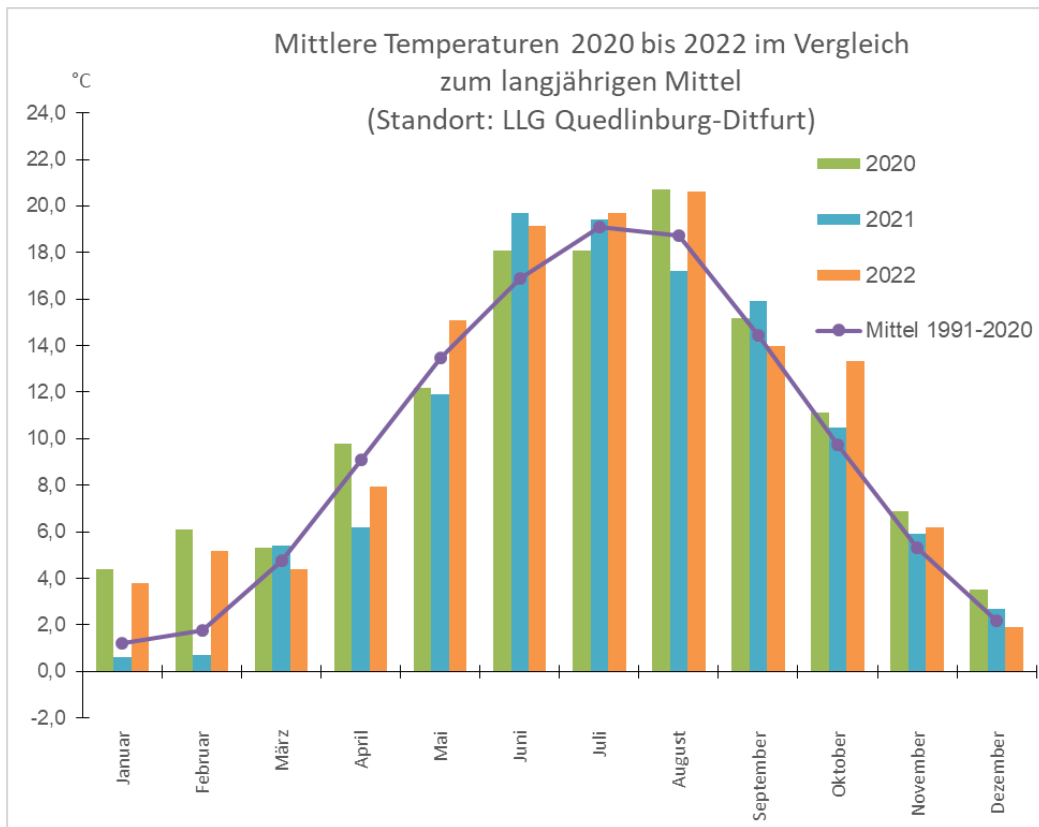
Höhenlage: 126 m ü.NN

Boden: sL – Lö (32 / 78) als dünne Auflage bis ca. 60 cm,
sehr steinig bereits im Oberboden und tieferen Bodenschichten,
Kalkreich, pH 7.0 bis 7.5 i.d. Bodenlsg.

Durchschnittstemperatur: langjähriges Mittel 9,7 °C

Jahresniederschlag: langjähriges Mittel 513,1 mm

Temperatur und Niederschläge am Standort Quedlinburg



43 I 110 12	B11 - Anbausysteme bei Birnen	Birne
-------------	-------------------------------	-------

Vergleich verschiedener Anbausysteme bei Birnen			
Versuchsfrage / Zielstellung Lässt sich durch mehrachsige Erziehungssysteme das vegetative Wachstum der Prüfsorten auf der Standardunterlage 'Quitte C' bremsen, der Eintritt in die Ertragsphase vorverlegen und der Ertrag steigern im Vergleich zur schlanken Spindel (Pyramide)?			
Prüffaktoren Faktor A: Anbausystem; Faktor B: Sorte			
Versuchsanlage Mehrfaktorielle Blockanlage mit 4 Wdh; Gesamtgröße: 693 m ² ; Pflanzabstand: pyramidal-hoch: 0,90m x 3,50m; Doppelkopf: 1,20m x 3,50m; V-System: 1,20m x 3,50m; Baumanzahl: 180; Pflanzjahr: 2013; Laufzeit: 10 Jahre.			
Klassifikation			
	Faktor A	Bäume	Herkunft
	1 Pyramidal-Hoch	60	BS Fleuren
	2 Doppelkopf	60	BS Fleuren
	3 V-System	60	BS Fleuren
	Faktor B	Bäume	Herkunft
	1 Conference	60	BS Fleuren
	2 Thimo	60	BS Fleuren
	3 Sweet Sensation	60	BS Fleuren
Datenerhebungen			
<u>Vegetative Merkmale:</u> Wuchsform, Wuchsstärke, Stammdurchmesser (Nov.), Mittlerer Zuwachs an der Peripherie, Winterfrostanfälligkeit, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebes, Dichte der Belaubung, Blatzustand, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit.			
<u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte, Blühstärke, Ort der Blüte, Blütenfrostanfälligkeit, Neigung zur Nachblüte, Junifruchtfall, Fruchtbehang, Vorerntefruchtfall.			
<u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Datum der Pflückreife, Ertrag, Fruchtgröße, Fruchtgewicht, Fruchtfleischfestigkeit Befall durch Krankheiten und Schädlinge, Zeitpunkt der Genussreife, Struktur der Oberfläche, Farbe der Fruchthaut, Lentizellen, Bereifung, Berostung.			
Versuchsdurchführung			
Pflanzung:	Frühjahr 2013		
Zusatzbewässerung:	Ja		
Frostschutz:	Nein		
Pflanzenschutz:	praxisüblich nach IP-Richtlinien		
Kooperationspartner			
Mitteldeutsche Kooperation, Obstland Dürreweitzschen AG, Next Fruit Generation			
Laufzeit	2013	Ende:2023	

43 I 115 12	BI2 - Quittenunterlagen bei Birnen	Birne
-------------	------------------------------------	-------

Prüfung von Quittenunterlagen für Birnen unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts			
Versuchsfrage / Zielstellung Ist die Fruchtberostungen unterdrückende Unterlage 'Quitte Eline' geeignet, um bei stark berostenden Sorten wie 'Uta' eine Unterdrückung der Berostung zu erzeugen wie bei der Vergleichssorte 'Conference'?			
Prüffaktoren Faktor A: Unterlage; Faktor B: Sorte			
Versuchsanlage mehrfaktorielle Blockanlage mit 4 Wdh; Gesamtgröße: 378 m ² ; Pflanzabstand: 0,90m x 3,50m; Baumanzahl: 120; Pflanzjahr: 2013; Laufzeit: 10 Jahre.			
Klassifikation			
	Faktor A	Bäume	Herkunft
	1 Quitte A	40	BS Fleuren
	2 Quitte C	40	BS Fleuren
	3 Quitte Eline	40	BS Fleuren
	Faktor B	Bäume	Herkunft
	1 Uta	60	BS Fleuren
	2 Conference	60	BS Fleuren
Datenerhebungen			
<u>Vegetative Merkmale:</u> Wuchsform, Wuchsstärke, Stammdurchmesser (Nov.), Mittlerer Zuwachs an der Peripherie, Winterfrostanfälligkeit, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebes, Dichte der Belaubung, Blattzustand, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit.			
<u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte, Blühstärke, Ort der Blüte, Blütenfrostanfälligkeit, Neigung zur Nachblüte, Junifruchtfall, Fruchtbehang, Vorerntefruchtfall.			
<u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Datum der Pflückreife, Ertrag, Fruchtgröße, Fruchtgewicht, Fruchtfleischfestigkeit. Befall durch Krankheiten und Schädlinge, Zeitpunkt der Genussreife, Struktur der Oberfläche, Farbe der Fruchthaut, Lentizellen, Bereifung, Berostung.			
Versuchsdurchführung			
Pflanzung:	Frühjahr 2012		
Zusatzbewässerung:	Ja		
Frostschutz:	Nein		
Pflanzenschutz:	praxisüblich nach IP-Richtlinien		
Kooperationen			
Mitteldeutsche Kooperation, Obstland Dürrweitzschen AG, Next Fruit Generation			
Laufzeit	Beginn:2013	Ende:2023	

43 I 116 12	BI3 - Unterlagen bei Birnen in verschiedenen Anbausystemen	Birne
-------------	---	-------

Vergleich der Anbaueignung der Quittenunterlage Quitte Eline in verschiedenen Anbausystemen			
Versuchsfrage / Zielstellung Ist die Fruchtberostungen unterdrückende Unterlage 'Quitte Eline' geeignet, um die Prüfsorten 'Sweet Sensation' und 'Thimo' in mehrachsigen Systemen anzubauen?			
Prüffaktoren Faktor A: Anbausystem; Faktor B: Sorte			
Versuchsanlage mehrfaktorielle Blockanlage mit 3 Wdh; Gesamtgröße: 252 m ² ; Pflanzabstand: 1,20m x 3,50m; Baumanzahl: 60; Pflanzjahr: 2013; Laufzeit: 10 Jahre.			
Klassifikation			
	Faktor A	Bäume	Herkunft
	1 Doppelkopf	30	BS Fleuren
	2 V-Sytem	30	BS Fleuren
	Faktor B	Bäume	Herkunft
	1 Sweet Sensation	30	BS Fleuren
	2 Thimo	30	BS Fleuren
Datenerhebungen			
<u>Vegetative Merkmale:</u> Wuchsform, Wuchsstärke, Stammdurchmesser (Nov.), Mittlerer Zuwachs an der Peripherie, Winterfrostanfälligkeit, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebes, Dichte der Belaubung, Blattzustand, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit.			
<u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte, Blühstärke, Ort der Blüte, Blütenfrostanfälligkeit, Neigung zur Nachblüte, Junifruchtfall, Fruchtbehang, Vorerntefruchtfall.			
<u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Datum der Pflückreife, Ertrag, Fruchtgröße, Fruchtgewicht, Fruchtfleischfestigkeit Befall durch Krankheiten und Schädlinge, Zeitpunkt der Genussreife, Struktur der Oberfläche, Farbe der Fruchthaut, Lentizellen, Bereifung, Berostung.			
Versuchsdurchführung			
Pflanzung:	Frühjahr 2012		
Zusatzbewässerung:	ja		
Frostschutz:	nein		
Pflanzenschutz:	praxisüblich nach IP-Richtlinien		
Kooperationen			
Mitteldeutsche Kooperation, Obstland Dürreweitzschen AG, Next Fruit Generation			
Laufzeit	Beginn:2013	Ende:2023	

43 I 114 13	BI4 - Bundesversuch Birnenunterlagen	Birne
-------------	--------------------------------------	-------

Prüfung von neuen Schwachwuchs induzierenden Unterlagen für Birnen unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts			
Versuchsfrage / Zielstellung			
<p>Sind die Unterlagen A2 und A10 geeigneter als die Vergleichsunterlagen, um schwachwüchsige Birnenbäume für Engpflanzungen in Fruchtwänden mit den Prüfsorten 'Conference' und 'Nojabrskaja' zu erziehen?</p> <p>Fördert die Schwachwüchsigkeit auf den Unterlagen A2 und A10 den Fruchtansatz und die Ertragsbildung gegenüber Veredelungen auf Quittenunterlagen?</p> <p>Sind die Unterlagen A2 und A10 vorzüglich hinsichtlich ihrer Frosttoleranz und gegenüber Fe-Mangel bei hohem Kalkgehalt im Boden im Vergleich zu Quittenunterlagen?</p>			
Prüffaktoren			
Faktor A: Unterlage; Faktor B: Sorte			
Versuchsanlage			
mehrfaktorielle Blockanlage mit 2 Wdh; Gesamtgröße: 378 m ² ; Pflanzabstand: 0,90m x 3,50m; Baumanzahl: 120; Pflanzjahr: 2014; Laufzeit: 10 Jahre.			
Klassifikation			
	Faktor A	Bäume	Herkunft
	1 Quitte A	20	Schrama Boomwekerijen BV
	2 Quitte C	20	Schrama Boomwekerijen BV
	3 Quitte Eline	20	Schrama Boomwekerijen BV
	4 A2	20	Schrama Boomwekerijen BV
	5 A10	20	Schrama Boomwekerijen BV
	Faktor B	Bäume	Herkunft
	1 Conference	50	Schrama Boomwekerijen BV
	2 Nojabrskaja	50	Schrama Boomwekerijen BV
Datenerhebungen			
<p><u>Vegetative Merkmale</u>: Wuchsstärke, Stammdurchmesser, Ausläuferbildung, Abstoßung der Edelsorte, Ausfall der Unterlage.</p> <p><u>Generative Merkmale</u>: Blühzeitpunkt, Blühstärke, Erntedatum, Ertrag, lösliche Trockensubstanz, Fruchtfestigkeit.</p>			
Versuchsdurchführung			
Pflanzung:	Frühjahr 2014		
Zusatzbewässerung:	Ja		
Frostschutz:	Nein		
Pflanzenschutz:	praxisüblich nach IP-Richtlinien		
Kooperationen			
Arbeitskreis Obstbauliche Leistungsprüfung (AKOLP), Mitteldeutsche Kooperation			
Laufzeit	Beginn:2014	Ende:2024	

43 I 114 13	BI5 - Sortensichtung	Birne
-------------	----------------------	-------

Sichtung neuer Birnensorten im IP-Anbau unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts			
Versuchsfrage / Zielstellung Prüfung des Anbauwertes neuer Birnensorten im IP-Anbau im Vergleich zu aktuellen Standardsorten.			
Prüffaktoren Faktor A: Neue Birnensorten			
Versuchsanlage Einfaktorielle Blockanlage mit 2 Wdh: fortlaufend ergänzt; Gesamtgröße: 189 m ² ; Pflanzabstand: 0,90m x 3,50m; Baumanzahl: 30; Pflanzung seit 2018; Laufzeit: 10 Jahre je Sorte.			
Klassifikation			
Faktor A	Unterlage	Herkunft	Anzahl
1 Sweet Sensation	Quitte C	BS Fleuren	10
2 Bay 6474	Quitte Adams	Bayerisches Obstzentrum	10
3 Bay 4632	Quitte Adams	Bayerisches Obstzentrum	10
4 Andjelija	Quitte A	ARTEVOS, BS Müller	10
5			
Datenerhebungen <u>Vegetative Merkmale:</u> Wuchsstärke, Zuwachs an der Peripherie, Stammdurchmesser, Ausläuferbildung, Baumgesundheit, Abstoßung der Edelsorte, Krankheiten und Schädlinge. <u>Generative Merkmale:</u> Austriebstermin, Termine von Blühbeginn, Vollblüte und Blühende, Blühstärke, Fruchtansatz. <u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Erntedatum, Ertrag, Fruchtgröße, Fruchtgewicht, lösliche Trockensubstanz, Fruchtfestigkeit, Krankheiten & Schädlinge.			
Versuchsdurchführung Pflanzung: seit Frühjahr 2018 Zusatzbewässerung: Ja Frostschutz: Nein Pflanzenschutz: praxisüblich nach IP-Richtlinien			
Kooperationspartner Mitteldeutsche Kooperation			
Laufzeit	Beginn:2018	Ende:offen	

43 I 114 13	B16 - Sortensichtung für den Bio-Anbau	Birne
-------------	--	-------

Sichtung neuer Birnensorten auf deren Eignung für den ökologischen Anbau unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts			
Versuchsfrage / Zielstellung Prüfung des Anbauwertes neuer Birnensorten für den ökologischen Anbau im Vergleich zu aktuellen Standardsorten.			
Prüffaktoren Faktor A: Neue Birnensorten			
Versuchsanlage Einfaktorielle Blockanlage mit 4 Wdh: Gesamtgröße: 727 m ² ; Pflanzabstand: 1,50m x 3,50m; Baumanzahl: 142; ZV 'Gellert's Butterbirne'; Pflanzung Februar 2020; Laufzeit: 10 Jahre.			
Klassifikation			
Faktor A	Unterlage	Herkunft	Anzahl
1 Carmen	Quitte Adams	BS Schwichtenberg	20
2 Conference	Quitte Adams	BS Schwichtenberg	20
3 CH 201	Quitte Adams	BS Schwichtenberg	20
4 Talger Beauty	Quitte Adams	BS Schwichtenberg	20
5 Thimo	Quitte Adams	BS Schwichtenberg	20
6 Nojabrskaja	Quitte Adams	BS Schwichtenberg	20
7 Harrow Delight (Bestäuber für 6)	Quitte Adams	BS Schwichtenberg	2
8 Thimo	Quitte C	BS Schwichtenberg	20
Datenerhebungen			
<u>Vegetative Merkmale:</u> Wuchsstärke, Zuwachs an der Peripherie, Stammdurchmesser, Ausläuferbildung, Baumgesundheit, Abstoßung der Edelsorte, Krankheiten und Schädlinge.			
<u>Generative Merkmale:</u> Austriebstermin, Termine von Blühbeginn, Vollblüte und Blühende, Blühstärke, Fruchtansatz.			
<u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Erntedatum, Ertrag, Fruchtgröße, Fruchtgewicht, lösliche Trockensubstanz, Fruchtfestigkeit, Krankheiten & Schädlinge.			
Versuchsdurchführung			
Pflanzung:	Februar 2020		
Zusatzbewässerung:	Ja		
Frostschutz:	Nein		
Pflanzenschutz:	praxisüblich nach Richtlinien des ökologischen Anbaus		
Düngung:	praxisüblich nach Richtlinien des ökologischen Anbaus		
Kooperationspartner			
Mitteldeutsche Kooperation; Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz			
Laufzeit	Beginn:2020		Ende: 2030

Mit dem Versuch **BI1 (Vers.Nr. 43 I 110 12)** soll die Versuchsfrage beantwortet werden: „Lässt sich durch mehrachsige Erziehungssysteme das vegetative Wachstum der Prüfsorten auf der Standardunterlage ´Quitte C` bremsen, der Eintritt in die Ertragsphase vorverlegen und der Ertrag steigern im Vergleich zur schlanken Spindel (Pyramide)?“

Im Fokus steht damit der Einfluss des Anbausystems auf Wachstum, Ertragsverhalten und Fruchtqualität bei den Birnensorten "Conference", "Sweet Sensation" und "Thimo".

Die Bäume wurden im November 2013 gepflanzt und entsprechend ihrem Anbausystem geschnitten.

1. „pyramidal hoch“ als Schlanke Spindel, durchwachsend: Die Erziehungsform besteht aus der mittig durchwachsenden Trägerachse und den seitlich davon abgehenden Fruchttästen. Konkurrenztrieb und Seitentriebe unter Kniehöhe sowie alle beschädigten Äste wurden entfernt.
2. „Doppelkopf“: Bei dieser Erziehungsform bestehen die Baumkronen aus zwei Trägerachsen und daraus erwachsenden Fruchttästen. Die Aufteilung auf zwei Achsen soll auf natürliche Weise das vegetative Wachstum regulieren und die Fruchtbarkeit des Baumes in den Vordergrund stellen. Die optimale Belichtung wird durch einen im Vergleich zur Spindel um ca. 20% erhöhten Pflanzabstand (hier 1,20 m) erreicht. Der Schnitt hat an beiden Fruchttästen wie an einer schlanken Spindel zu erfolgen.
3. „V-System“: Diese Erziehungsform wird oft auch als „Mikado-System“ bezeichnet. Bei der „Mikado-Erziehung“ werden Bäume mit 4 möglichst gleichmäßigen Seitentrieben benutzt. Der Mitteltrieb wird entfernt. Bei dieser Baumform leitet man die Seitentriebe entweder entlang eines Drahtes oder bindet sie an Tonkin-Stäben fest. Da zu Beginn sehr viele Tonkin-Stäbe zu sehen sind, wurde der Vergleich zum Mikadospiel zur Namensgebung des Systems herangezogen. Auf diese Weise entstehen optisch zwei schräge Hecken in V-Form mit Fruchtholz. Alle vier entstehenden Spindeln sollten ebenso geschnitten werden.

Die Systeme „Doppelkopf“ und „V“ nehmen aufgrund des weiteren Pflanzabstandes deutlich mehr Platz in Anspruch als die Variante „pyramidal hoch“, deshalb werden hier ca. 1⅓ Reihen belegt.

Um den freibleibenden Platz sinnvoll zu nutzen, ist der Versuch **BI3 (Vers.Nr. 43 I 116 12)** als Erweiterung des Versuch BI1 entstanden. Die Sorten ´Sweet Sensation` und ´Thimo` werden auf der Unterlage ´Quitte Eline` in den Anbausystemen „Doppelkopf“ und „V-System“ in vierfacher Wiederholung getestet um zu prüfen, ob sich auch eine schwachwuchsinduzierende Unterlage zur Baumerziehung in diesen Systemen eignet.

Der Versuch **BI2 (Vers.Nr. 43 I 115 12)** soll der - Einfluss der Unterlage auf das Wachstum, das Ertragsverhalten und die Fruchtqualität - geprüft werden. Als Sorten wurden dazu

´Conference` (grün, starke Tendenz zur Berostung) und ´Uta` (vollständig berostet) gewählt. Im Fokus steht der Einfluss der Unterlage auf das Wachstum, Ertragsverhalten, Fruchtqualität und die Frosthärte bei "Uta" und "Conference".

Außerdem soll die Frostempfindlichkeit und die Tendenz zur Ausbildung von kalkinduzierten Fe-Mangelchlorosen der einzelnen Unterlagen dokumentiert werden.

Der Versuch **BI4 (Vers.Nr. 43 I 114 13)** - Neue schwachwuchsinduzierende Birnenunterlagen – wurde vom Arbeitskreis obstbauliche Leistungsprüfung initiiert und dient der Prüfung neuer schwachwuchsinduzierender Birnenunterlagen mit den Prüfsorten ´Conference` und ´Nojabrskaja`.

Aufgrund der bei Quittenunterlagen anzutreffenden Abstoßungen des Edelreises erfolgte eine Zwischenveredelungen mit ´Vereinsdechantsbirne`.

Die Bäume wurden im Frühjahr 2014 als einjährige Veredelungen mit Topfballen ausgeliefert und gepflanzt.

Der Versuch **BI5 (Vers.Nr. 43 I 114 13)** dient als fortlaufend zu ergänzende Sortensichtung neuer Birnensorten für den kommerziellen Anbau.

Mit dem Versuch **BI6 (Vers.Nr. 26 I 137 20)** ist das Dezernat Gartenbau an einem bundesweit angelegten Ringversuch beteiligt, um die Sorteneignung bereits im IP-Anbau befindlicher Birnensorten für den ökologischen Landbau zu überprüfen. Das Ziel ist es, das im Vergleich zum IP-Anbau vergleichsweise engere Sortenspektrum für den ökologischen Anbau um neue attraktive Sorten zu ergänzen.

41 117 15	KIWI 1 - Bundesversuch Kiwi-Beeren	Kiwi-Beere
-------------	------------------------------------	------------

Prüfung von Kiwi-Beerensorten im Spalier unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts			
Versuchsfrage / Zielstellung			
Sind Kiwi-Beeren eine empfehlenswerte Sortimentsergänzung für Obstbaubetriebe in Mitteldeutschland? Welche Sorten des geprüften Sortiments können hinsichtlich ihrer Kultur- und Produktionseigenschaften zum Anbau empfohlen werden? Besteht eine Spätfrostgefährdung für Austrieb, Blüte und Fruchtansatz?			
Prüffaktoren			
Faktor A: Sorte			
Versuchsanlage			
Blockanlage mit 2 Wdh. je Sorte; Gesamtgröße: 816 m ² ; Pflanzabstand: 3,0 m x 4,0 m; Pflanzenanzahl: 60 ♀ & 16 ♂; Pflanzjahr: 2014; Laufzeit: 10 Jahre.			
Klassifikation			
	Faktor A	Pflanzen	Herkunft
1	‘Meyer 74-49’	10	BS Sämman
2	‘Fresh Jumbo’	10	BS Sämman
3	‘Rote Verona’	10	BS Sämman
4	‘Maki’	10	BS Sämman
5	‘Super Jumbo’	10	BS Sämman
6	‘Molli’	10	BS Sämman
	Bestäuber	Pflanzen	Herkunft
1	‘Blütenwolke’	8	BS Sämman
2	‘Männliche Honigbeere’	8	BS Sämman
Datenerhebungen			
<u>Vegetative Merkmale:</u> Wuchsstärke, Stammdurchmesser, Dicke des einjährigen Triebes, Winterfrostanfälligkeit des Holzes, Winterfrostanfälligkeit der Knospen, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebs (BBCH 10), Blattzustand (bei voller Belaubung), Dichte der Belaubung, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit. <u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte (Blühbeginn BBCH 61, Vollblüte BBCH 65, Blühende BBCH 67), Blühstärke, Blütenfrostanfälligkeit. <u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Fruchtbehang, Datum der Pflückreife, Einheitlichkeit der Fruchtreife, Ertrag (je Pflanze), Fruchtgröße, Mittleres Fruchtgewicht, Zuckergehalt, Fruchtfleischfestigkeit, Befall durch parasitäre Krankheiten und Schädlinge.			
Versuchsdurchführung			
Pflanzung:	September 2014		
Zusatzbewässerung:	Ja		
Frostschutz:	Nein		
Pflanzenschutz:	Keine Indikationszulassungen		
Ernte:	Ab Ende September / Anfang Oktober		
Kooperationspartner			
AKOLP u.a. mit Standorten in Langförden, Gülzow, Dresden-Pillnitz, Müncheberg, Witzenhausen			
Laufzeit	Beginn:2014		Ende:2025

41 II 118 15	KIWI 2 - Kiwi-Beeren - Anbausystem	Kiwi-Beere
--------------	------------------------------------	------------

Anbauvergleich bei Kiwi-Beeren im Spalier- und Joch-System			
Versuchsfrage / Zielstellung Vergleich des Anbaus im Spalier- und Jochsystem unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts: In welchem Anbausystem werden höhere Erträge und bessere Fruchtqualitäten produziert? Welches Anbausystem ist arbeitswirtschaftlich günstiger zu bewerten?			
Prüffaktoren Faktor A: Anbausystem; Faktor B: Sorte			
Versuchsanlage Blockanlage mit 2 x 2 Wdh; Gesamtgröße: 120 m ² Spalier + 132 m ² Joch-System, Pflanzabstand: 3,0 m x 4,0 m; Pflanzenanzahl: 20 ♀ & 8 ♂; Pflanzjahr: 2014; Laufzeit: 10 Jahre.			
Klassifikation			
	Faktor A	Pflanzen	Herkunft
	1 Spalier	10	BS Sämman
	2 Joch-System	10	BS Sämman
	Faktor B	Pflanzen	Herkunft
	1 <i>Actinidia arguta</i> 'Maki'	10	BS Sämman
	2 <i>Actinidia arguta</i> 'Red Beauty'	10	BS Sämman
	Bestäuber	Pflanzen	Herkunft
	1 'Blütenwolke'	8	BS Sämman
	2 'Männliche Honigbeere'	8	BS Sämman
Datenerhebungen			
<u>Vegetative Merkmale:</u> Wuchsstärke, Stammdurchmesser, Dicke des einjährigen Triebes, Winterfrostanfälligkeit des Holzes, Winterfrostanfälligkeit der Knospen, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebs (BBCH 10), Blattzustand (bei voller Belaubung), Dichte der Belaubung, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit.			
<u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte (Blühbeginn BBCH 61, Vollblüte BBCH 65, Blühende BBCH 67), Blühstärke, Blütenfrostanfälligkeit.			
<u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Fruchtbehang, Datum der Pflückreife, Einheitlichkeit der Fruchtreife, Ertrag (je Pflanze), Fruchtgröße, Mittleres Fruchtgewicht, Zuckergehalt, Fruchtfleischfestigkeit, Befall durch parasitäre Krankheiten und Schädlinge.			
Versuchsdurchführung			
Pflanzung:	September 2014		
Zusatzbewässerung:	Ja		
Frostschutz:	Nein		
Pflanzenschutz:	Keine Indikationszulassungen		
Ernte:	Ab Ende September / Anfang Oktober		
Kooperationspartner			
Laufzeit	Beginn:2014	Ende:2025	

26 II 119 19	KIWI 3 - Kiwi - Anbausystem	Kiwi-Beere
--------------	-----------------------------	------------

Kiwi – Anbau im kalten Gewächshaus im Spalier- und Joch-System			
Zielstellung Kann die Kultur im ungeheizten Folienhaus vor Spätfrostschäden schützen und die Ertragssicherheit erhöhen?			
Prüffaktoren Faktor A: Anbausystem Faktor B: Kiwi-Sorten			
Versuchsanlage Mehrfaktorielle Blockanlage mit 4 Wdh; Gesamtgröße: 160 m ² Spalier + 160 m ² Joch-System im ungeheizten Gewächshaus, Pflanzabstand: 2,5 m x 2,0 m; Pflanzenanzahl: 48 ♀ & 16 ♂; Pflanzjahr: 2016; Laufzeit: 8 Jahre.			
Klassifikation			
	Faktor A	Pflanzen	Herkunft
	1 Spalier	24	BS Sämann
	2 Joch-System	24	BS Sämann
	Faktor B	Pflanzen	Herkunft
	1 <i>Actinidia arguta</i> 'Jassai'	24	BS Sämann
	2 <i>Actinidia arguta</i> 'Red Beauty'	24	BS Sämann
	Bestäuber	Pflanzen	Herkunft
	1 'Blütenwolke'	8	BS Sämann
	2 'Romeo'	8	BS Sämann
Datenerhebungen			
<u>Vegetative Merkmale:</u> Wuchsstärke, Stammdurchmesser, Dicke des einjährigen Triebes, Winterfrostanfälligkeit des Holzes, Winterfrostanfälligkeit der Knospen, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebs (BBCH 10), Blattzustand (bei voller Belaubung), Dichte der Belaubung, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit.			
<u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte (Blühbeginn BBCH 61, Vollblüte BBCH 65, Blühende BBCH 67), Blühstärke, Blütenfrostanfälligkeit.			
<u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Fruchtbehang, Datum der Pflückreife, Einheitlichkeit der Fruchtreife, Ertrag (je Pflanze), Fruchtgröße, Mittleres Fruchtgewicht, Zuckergehalt, Fruchtfleisfestigkeit, Befall durch parasitäre Krankheiten und Schädlinge.			
Versuchsdurchführung			
Pflanzung:	2019		
Zusatzbewässerung:	Ja		
Frostschutz:	Ja		
Pflanzenschutz:	Keine Indikationszulassungen		
Ernte:	Ab Ende September / Anfang Oktober		
Kooperationspartner			
Laufzeit	Beginn:2019	Ende:2029	

26 II 136 20	KIWI 4 - Kiwi - Frostschutz	Kiwi-Beere
--------------	-----------------------------	------------

Kiwi – Schutzmethoden gegen Spätfrost im Spalier- und Joch-System		
Zielstellung Kann die durch Spätfrost gefährdete Kiwibeere im Freiland durch einfache technische Einrichtungen vor Spätfrostschäden geschützt und die Ertragssicherheit dadurch erhöht werden?		
Prüffaktoren Faktor A: Frostschutzeinrichtung Faktor B: Kiwibeeren-Sorten		
Versuchsanlage Mehrfaktorielle Blockanlage mit 3 Wdh; Gesamtgröße: 2184 m ² , Pflanzabstand: 3,0 m in der Reihe x 2,8 m Fahrgasse; Pflanzenanzahl: 180 ♀ & 48 ♂; Pflanzjahr: 2020; Laufzeit: 10 Jahre.		
Klassifikation		
Faktor A	Pflanzen	Herkunft
1 Frostschutzgewebe – Spalier	45	Weilex
2 Frostschutzberegnung – Spalier	45	Netafim
3 Joch-System	45	Fruit Support Europe
4 Kontrolle – Spalier	45	
Faktor B	Pflanzen	Herkunft
1 <i>Actinidia arguta</i> 'Jassai'	45	BS Sämann
2 <i>Actinidia arguta</i> 'Red Beauty'	45	BS Sämann
3 <i>Actinidia arguta</i> 'Fresh Jumbo'	45	BS Sämann
Bestäuber	Pflanzen	Herkunft
1 'Blütenwolke'	24	BS Sämann
2 'Romeo'	24	BS Sämann
Datenerhebungen		
<u>Vegetative Merkmale:</u> Wuchsstärke, Stammdurchmesser, Dicke des einjährigen Triebes, Winterfrostanfälligkeit des Holzes, Winterfrostanfälligkeit der Knospen, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebs (BBCH 10), Blattzustand (bei voller Belaubung), Dichte der Belaubung, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit.		
<u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte (Blühbeginn BBCH 61, Vollblüte BBCH 65, Blühende BBCH 67), Blühstärke, Blütenfrostanfälligkeit.		
<u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Fruchtbehang, Datum der Pflückreife, Einheitlichkeit der Frucht reife, Ertrag (je Pflanze), Fruchtgröße, Mittleres Fruchtgewicht, Zuckergehalt, Fruchtfleischfestigkeit, Befall durch parasitäre Krankheiten und Schädlinge.		
Versuchsdurchführung		
Pflanzung:	2020	
Zusatzbewässerung:	Ja	
Frostschutz:	Ja	
Pflanzenschutz:	Keine Indikationszulassungen	
Ernte:	ab Ende September / Anfang Oktober	
Kooperationspartner		
Laufzeit	Beginn:2020	Ende:2030

Der Versuch **KIWI1 (Vers.Nr. 41 I 117 15)** – Bundesversuch Kiwi-Beere – wurde vom Arbeitskreis obstbauliche Leistungsprüfung initiiert und dient der Beurteilung der Anbauwürdigkeit der Kiwi-Beere an unterschiedlichen Standorten im Bundesgebiet.

Innerhalb der Mitteldeutschen Kooperation wird der Bundesversuch auch in Dresden-Pillnitz durchgeführt, innerhalb der Norddeutschen Kooperation in Köln-Auweiler, Langförden und Gülzow. Weitere Versuchsstandorte sind Augustenberg, Weinsberg, Veitshöchheim und Schlachters.

Für obstanbauende Betriebe kann der Kiwi-Anbau (*Actinidia arguta*) eine interessante Ergänzung im Beerenobstsortiment darstellen, u.a. aufgrund hoher Flächenerträge, der guten Haltbarkeit der Frucht auf dem Lager und der geringen Anfälligkeit gegenüber Schaderregern.

Obwohl es sich bei der kleinfruchtigen Mini-Kiwi (*Actinidia arguta*) um eine „exotische“ Fruchtart handelt, ist ihre Frosthärte bis -30 °C so stark ausgebildet, dass nach einer Etablierungsphase mit Ausfällen im Pflanzenbestand durch Winterfröste nicht in größerem Ausmaß zu rechnen ist.

Aufgrund der raschen Aufgabe der Frosthärte bei starker Sonneneinstrahlung und ansteigenden Temperaturen zum Winterende, lassen sich nach bisherigen Beobachtungen am Dezernat Gartenbau der Schutz gegen Spätfröste und ein Schutz gegen Hagelschäden bereits als wesentliche Elemente der Ertragssicherung herausstellen.

Am Dezernat Gartenbau erfolgt neben der Prüfung des im Bundesversuch vorgesehenen Anbauverfahrens im Spaliersystem mit zwei Sorten ein Vergleichsanbau im Jochsystem. Der Versuch **KIWI2 (Vers.Nr. 41 II 118 15)** wurde am ZGT / Dezernat Gartenbau aufgelegt, um die Unterschiede zwischen Spalier-System und Joch-System in der Kulturführung, der Ertragsbildung und der erzeugten Fruchtqualität unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts beurteilen zu können.

Mit dem Versuch **KIWI3 (Vers.Nr. 26 II 119 19)** werden die Sorten 'Red Beauty' und 'Jassai' als Vergleich zu den Versuchen KIWI1 & KIWI2 in ungeheizten Foliengewächshäusern im Spalier- und Joch-System angebaut, um eine mögliche Verbesserung der Ertragssicherheit durch den Schutz vor Spätfrösten unter einer permanenten Überdachung zu prüfen.

Der Versuch **KIWI4 (Vers.Nr. 26 II 136 20)** wurde ebenfalls konzipiert, um an den Sorten 'Red Beauty', 'Jassai' und 'Fresh Jumbo' mögliche Schutzvarianten gegen Spätfrostschäden zu überprüfen. Im Fokus steht hierbei, ggf. auch schon bestehende Freilandpflanzungen mit den Schutzeinrichtungen „Frostschutzberegnung“ bzw. „Frostschutzgewebe“ nachrüsten zu können. Die in diesem Zuge für den Aufbau im Herbst 2020 geplante Variante „Joch-System“ soll den bestehenden, im Spaliersystem aufgebauten Versuch ergänzen, da die Beobachtungen der Spätfrostperioden 2019 und 2020 zeigten, dass in höheren Zonen eines Spaliersystems (ca. 1,80 – 2,00 m über dem Boden) auch nach Spätfrostereignissen noch Blütenbildung erfolgen kann, also in einer Höhe, in der sich im Joch-System die gesamte Ertragszone befindet.

41 126 15	MB1 - <i>Lonicera caerulea</i> var. <i>kamptschatica</i> – Sortensichtung	Haskap (Blaue Maibeere)
-------------	---	-------------------------

Haskap (Blaue Maibeere) – Sortensichtung bei naturnaher Straucherziehung unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts																																		
Versuchsfragestellung / Zielstellung Können Haskap (<i>Lonicera caerulea</i> var. <i>kamptschatica</i> Genotypselektionen (Sorten)) im Freiland unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts angebaut werden? Können Haskap für Endverkaufsbetriebe als Nischenkultur eine lukrative Sortimentserweiterung darstellen?																																		
Prüffaktoren Faktor A: Blaue Maibeere – Sorten																																		
Versuchsanlage Blockanlage ohne Wdh.; Gesamtgröße: 135 m ² , Pflanzabstand: 1,5 m x 3,5 m; Pflanzenanzahl: 35; Pflanzjahr: 2015; Laufzeit: 5 Jahre.																																		
Klassifikation <table data-bbox="443 880 1182 1149" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Faktor A</th> <th style="text-align: center;">Pflanzen</th> <th style="text-align: center;">Herkunft</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>'Maitop'</td> <td>5</td> <td>BS Haerberli</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>'Morena 4'</td> <td>5</td> <td>BS Spiess</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>'Eisbär'</td> <td>5</td> <td>BS Horstmann</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>'Kalinka'</td> <td>5</td> <td>BS Horstmann</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>'Amur'</td> <td>5</td> <td>BS Haerberli</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>'Fialka'</td> <td>5</td> <td>BS Spiess</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>'Blue Velvet'</td> <td>5</td> <td>BS Horstmann</td> </tr> </tbody> </table>				Faktor A	Pflanzen	Herkunft	1	'Maitop'	5	BS Haerberli	2	'Morena 4'	5	BS Spiess	3	'Eisbär'	5	BS Horstmann	4	'Kalinka'	5	BS Horstmann	5	'Amur'	5	BS Haerberli	6	'Fialka'	5	BS Spiess	7	'Blue Velvet'	5	BS Horstmann
	Faktor A	Pflanzen	Herkunft																															
1	'Maitop'	5	BS Haerberli																															
2	'Morena 4'	5	BS Spiess																															
3	'Eisbär'	5	BS Horstmann																															
4	'Kalinka'	5	BS Horstmann																															
5	'Amur'	5	BS Haerberli																															
6	'Fialka'	5	BS Spiess																															
7	'Blue Velvet'	5	BS Horstmann																															
Datenerhebungen <u>Vegetative Merkmale:</u> Strauchhöhe, Strauchdurchmesser, Triebanzahl, Wuchsstärke, Winterfrostanfälligkeit des Holzes, Winterfrostanfälligkeit der Knospen, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebs (BBCH 10), Blattzustand (bei voller Belaubung), Dichte der Belaubung, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit. <u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte (Blühbeginn, Vollblüte, Blühende), Blühstärke, Blütenfrostanfälligkeit. <u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Ertrag (je Strauch), Fruchtgröße, Fruchtgewicht, Zuckergehalt, Fruchtfleischfestigkeit, Befall durch parasitäre Krankheiten und Schädlinge.																																		
Versuchsdurchführung Pflanzung: September 2015 Zusatzbewässerung: Ja Frostschutz: Nein Pflanzenschutz: Keine Indikationszulassungen, bei Ausnahmen nach IP-Richtlinien Ernte: ab Ende Mai / Anfang Juni, 7 – 14 Tage nach Blaufärben																																		
Kooperationspartner																																		
Laufzeit	Beginn:2016	Ende:2021																																

26 I 136 19 26 II 137 19	MB2 – <i>Lonicera caerulea</i> var. <i>kamptschatica</i> – Sortensichtung	Haskap (Blaue Maibeere)
-----------------------------	--	----------------------------

Haskap – Sichtungsanbau kanadischer und osteuropäischer Sorten unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts		
Versuchsfragestellung / Zielsetzung Welche der Prüfsorten sind unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts anbauwürdig? Wie ist die Strauchentwicklung durch den Schnitt zu steuern, um die Pflanzen für eine maschinelle Beerntung aufzubauen?		
Prüffaktoren Faktor A: Haskap-Sorten Faktor B: Schnittmaßnahmen		
Versuchsaufbau Blockanlage, 8 Sorten Pflanzenanzahl: 800 100 Pfl. / Sorte 5 Wdh. / Sorte		
Versuchsfläche: 2100 m ²		Pflanzabstand: 0,75 m in der Reihe 3,50 m zwischen den Reihen Pflanztermin: Mai 2019
<u>Faktor A</u>	<u>Pflz. / Wdh.</u>	<u>Herkunft</u>
1 Aurora	20	BS Kusibab
2 Boreal Beast	20	BS Kusibab
3 Boreal Beauty	20	BS Kusibab
4 Boreal Blizzard	20	BS Kusibab
5 Honeybee	20	BS Kusibab
6 Jugana	20	BS Kusibab
7 Sinij Utis	20	BS Kusibab
8 Vostorg	20	BS Kusibab
		<u>Faktor B</u>
		Frühjahrsschnitt
		Herbstschnitt
		Altholzschnitt
		regelmäßig
		Verjüngen
	<u>Pflz. / Wdh.</u>	
	25	
	25	
	25	
	25	
Datenerhebung <u>Vegetative Merkmale</u> Strauchhöhe, Strauchdurchmesser, Triebanzahl, Wuchsstärke, Winterfrostanfälligkeit des Holzes, Winterfrostanfälligkeit der Knospen, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebs (BBCH 10), Blattzustand, Dichte der Belaubung, Krnakheiten & Schädlinge, Pflanzengesundheit <u>Generative Merkmale</u> Blühbeginn, Vollblüte, Blühende, Blühstärke, Spätfrostanfälligkeit <u>Fruchtmerkmale</u> Strauchertrag, Fruchtgröße, Fruchtgewicht, Zuckergehalt, Fruchtfestigkeit, Krankheiten & Schädlinge		
Versuchsdurchführung <u>Pflanzenschutz</u> Nach Richtlinien des ökologischen Obstbaus <u>Düngung</u> Nach Richtlinien der integrierten Produktion (IP) <u>Bewässerung</u> Ja, Grundbedingung für den Anbau am Standort <u>Frostschutz</u> Nein, Frosthärte in der Blüte bis – 8°C <u>Ernte</u> E. Mai bis E. Juni, 7 – 14 Tage nach Blaufärben		
Kooperationen Gemeinschaftsversuch im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Gartenbau mit den Standorten Quedlinburg, Langförden und Gülzow		
Laufzeit	Beginn: Mai 2019	Ende: Juni 2029

Mit dem Versuch **MB1 (Vers.Nr. 41 I 126 15)** wird die Anbauwürdigkeit der Haskap (Blauen Maibeere) (*Lonicera caerulea* var. *kamptschatika*) unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts überprüft. In Canada, Russland und Japan wird bereits intensiv an der Kultur und Nutzung der Haskap in wirtschaftlichen Größenordnungen gearbeitet. Das große Interesse von Konsumenten und Produzenten an dieser Frucht beruht auf einer Reihe sehr positiver Eigenschaften:

- Bei guten Sorten besitzen die Früchte einen sehr angenehmen, blaubeer- bis brombeerartige Geschmack,
- die Früchte lassen sich gut verarbeiten, z.B. zu Säften, Milch-Mischgetränken und Milchspeisen wie Eis oder Cremes, Obstwein oder Trockenfrüchten,
- mit einem Reifebeginn im Mai/Juni liefert sie das früheste Obst in der Vegetationsperiode,
- die Pflanzen sind extrem winterhart, die Blüten sollen schadlos Fröste bis -7 °C tolerieren,
- die Früchte sind reich an Antioxidantien und Vitaminen, v.a. Vitamin C,
- die Früchte können mechanisch geerntet werden,
- die Blaue Maibeere wird kaum bis gar nicht von Krankheiten und Schädlingen befallen und eignet sich daher für den Bio-Anbau.

Daher wurde mit dem Versuch MB1 zunächst eine folgernd zu ergänzende Sortensichtung angelegt, um einen ersten Eindruck von der Kulturwürdigkeit der Haskap zu gewinnen.

Im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Gartenbau wurde der Versuch **MB2 (Vers.Nr. 26 I 136 19)** als Gemeinschaftsversuch zur Sichtung anbauwürdiger Haskap-Sorten mit den Standorten Vechta/Langförden (Niedersachsen, Versuchsstation Beerenobst) und Gülzow (Mecklenburg-Vorpommern, Versuchsstation der LFA) angelegt.

Am Versuchsstandort Dezernat Gartenbau Quedlinburg soll im Gemeinschaftsversuch der Norddeutschen Kooperation der Haskap-Anbau nach Richtlinien der ökologischen Obsterzeugung im Mittelpunkt stehen, geleitet von den Fragestellungen:

Können Haskap unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts im ökologischen Anbau erfolgreich angebaut werden?

Welche Sorten des verfügbaren Spektrums sind für die maschinelle Ernte als Verarbeitungsobst geeignet und welche als Tafelobst?

Welche Aspekte der Straucherziehung (**MB2, Vers.Nr. 26 II 137 19**) sind vor dem Hintergrund der Ertragsbildung und maschinellen Beerntung von besonderer Bedeutung?

41 121 15	IBA1 - <i>Asimina triloba</i> - Sortensichtung	Pawpaw
-------------	---	---------------

Pawpaw – Sortensichtung bei naturnaher Kronenerziehung unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts			
Versuchsfrage / Zielstellung Können Indianerbananen (<i>Asimina triloba</i> Genotypselektionen (Sorten)) unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts angebaut werden? Ist das Produkt zur Sortimentsergänzung für Direktvermarkter geeignet? Prüfung der Anbauwürdigkeit als Nischenkultur für Endverkaufsbetriebe unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts.			
Prüffaktoren Faktor A: Pawpaw-Sorten			
Versuchsanlage Blockanlage mit 2 Wdh; Gesamtgröße: 960 m ² , Pflanzabstand: 3,0 m x 4,0 m; Pflanzenanzahl: 80; Pflanzjahr: 2014; Laufzeit: 10 Jahre.			
Klassifikation			
	Faktor A	Pflanzen	Herkunft
	1 'Davis`	10	BS Praskac
	2 'Golden 4`	10	BS Praskac
	3 'Mary Foss Johnson`	10	BS Praskac
	4 'NC 1`	10	BS Praskac
	5 'Overlees`	10	BS Praskac
	6 'Prima 2016`	10	BS Praskac
	7 'Prolific`	10	BS Praskac
	8 'Sunflower`	10	BS Praskac
Datenerhebungen			
<u>Vegetative Merkmale:</u> Baumhöhe, Kronendurchmesser, Stammdurchmesser, Wuchsstärke, Länge des einjährigen Triebes, Winterfrostanfälligkeit des Holzes, Winterfrostanfälligkeit der Knospen, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebs (BBCH 10), Blattzustand (bei voller Belaubung), Dichte der Belaubung, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit.			
<u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte (Blühbeginn BBCH 61, Vollblüte BBCH 65, Blühende BBCH 67), Blühstärke, Blütenfrostanfälligkeit.			
<u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Fruchtbehang, Datum der Pflückreife, Einheitlichkeit der Fruchtreife, Ertrag (je Baum), Fruchtgröße, Mittleres Fruchtgewicht, Zuckergehalt, Fruchtfleischfestigkeit, Befall durch parasitäre Krankheiten und Schädlinge.			
Versuchsdurchführung			
Pflanzung:	Oktober 2014		
Zusatzbewässerung:	Ja		
Frostschutz:	Nein		
Pflanzenschutz:	Keine Indikationszulassungen, bei Ausnahmen nach IP-Richtlinien		
Ernte:	ab Mitte Oktober		
Kooperationen			
Laufzeit	Beginn:2015	Ende:2025	

41 II 122 15	IBA2 - <i>Asimina triloba</i> - Ertragsbildung	Pawpaw
--------------	---	---------------

Pawpaw – Einfluss der Bestäubungsmethode auf die Ertragsbildung			
Versuchsfrage / Zielstellung Ist die Ertragsbildung unter dem Aspekt der Bestäubung durch Wildinsekten gesichert? Besteht eine Spätfrostgefährdung für Blüten und Fruchtsansätze? Vergleich der Ertragsbildung bei natürlicher Bestäubung und künstlicher Bestäubung im Freiland unter den klimatischen Bedingungen Sachsen-Anhalts.			
Prüffaktoren Faktor A: Bestäubungsvariante Faktor B: Pawpaw-Sorten			
Versuchsanlage mehrfaktorielle Blockanlage mit 5 Wdh (jeder Baum wird als eine Wdh. aufgefasst); Gesamtgröße: 960 m ² , Pflanzabstand: 3,0 m x 4,0 m; Pflanzenanzahl: 80; Pflanzjahr: 2014; Laufzeit: 10 Jahre.			
Klassifikation			
	Faktor A	Pflanzen	Herkunft
	1 Natürliche Bestäubung	40	BS Praskac
	2 Handbestäubung	40	BS Praskac
	Faktor B	Pflanzen	Herkunft
	1 `Davis`	10	BS Praskac
	2 `Golden 4`	10	BS Praskac
	3 `Mary Foss Johnson`	10	BS Praskac
	4 `NC 1`	10	BS Praskac
	5 `Overlees`	10	BS Praskac
	6 `Prima 2016`	10	BS Praskac
	7 `Prolific`	10	BS Praskac
	8 `Sunflower`	10	BS Praskac
Datenerhebungen <u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte (Blühbeginn BBCH 61, Vollblüte BBCH 65, Blühende BBCH 67), Blühstärke, Blütenfrostanfälligkeit. <u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Fruchtbehang, Datum der Pflückreife, Einheitlichkeit der Fruchtreife, Ertrag (je Baum), Fruchtgröße, Mittleres Fruchtgewicht, Zuckergehalt, Fruchtfleisfestigkeit, Befall durch parasitäre Krankheiten und Schädlinge.			
Versuchsdurchführung Pflanzung: Mai 2015 Zusatzbewässerung: Ja Frostschutz: Nein Pflanzenschutz: Keine Indikationszulassungen, bei Ausnahmen nach IP-Richtlinien Ernte: Ab Mitte Oktober			
Kooperationen			
Laufzeit	Beginn:2015	Ende:2025	

41 II 123 15	IBA3 - <i>Asimina triloba</i> - Kronenerziehung	Pawpaw
--------------	--	--------

Pawpaw – Einfluss der Erziehungsform auf die Baumentwicklung und Ertragsbildung			
Zielstellung Vergleich der Ertragsbildung bei naturnaher Kronenentwicklung mit geringem Schnittaufwand und Erziehung einer Mittelachse mit Fruchtholzgerüst unter den klimatischen Bedingungen Sachsen-Anhalts.			
Prüffaktoren Faktor A: Kronenvariante Faktor B: Pawpaw-Sorten			
Versuchsanlage Mehrfaktorielle Blockanlage ohne Wdh; Gesamtgröße: 960 m ² , Pflanzabstand: 3,0 m x 4,0 m; Pflanzenanzahl: 40; Pflanzjahr: 2014; Laufzeit: 10 Jahre.			
Klassifikation			
	Faktor A	Pflanzen	Herkunft
	1 naturnahe Krone	20	BS Praskac
	2 „schlanke Spindel“	20	BS Praskac
	Faktor B	Pflanzen	Herkunft
	1 ‘Davis`	10	BS Praskac
	2 ‘Overlees`	10	BS Praskac
	3 ‘Prima 2016`	10	BS Praskac
	4 ‘Sunflower`	10	BS Praskac
Datenerhebungen			
<u>Vegetative Merkmale:</u> Baumhöhe, Kronendurchmesser, Stammdurchmesser, Wuchsstärke, Länge des einjährigen Triebes, Winterfrostanfälligkeit des Holzes, Winterfrostanfälligkeit der Knospen, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebs (BBCH 10), Blattzustand (bei voller Belaubung), Dichte der Belaubung, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit.			
<u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte (Blühbeginn BBCH 61, Vollblüte BBCH 65, Blühende BBCH 67), Blühstärke, Blütenfrostanfälligkeit.			
<u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Fruchtbehang, Datum der Pflückreife, Einheitlichkeit der Frucht reife, Ertrag (je Baum), Fruchtgröße, Mittleres Fruchtgewicht, Zuckergehalt, Fruchtfleischfestigkeit, Befall durch parasitäre Krankheiten und Schädlinge.			
Versuchsdurchführung			
Pflanzung:	Mai 2015		
Zusatzbewässerung:	Ja		
Frostschutz:	Nein		
Pflanzenschutz:	Keine Indikationszulassungen, bei Ausnahmen nach IP-Richtlinien		
Ernte:	Ab Mitte Oktober		
Kooperationen			
Laufzeit	Beginn:2015	Ende:2025	

Mit den Versuchen **IBA1 (Vers.Nr. 41 I 119 14)** – Anbaueignungsprüfung *Asimina triloba* (Pawpaw, Indianerbanane) – sowie **IBA2.1 & IBA2.2 (Vers.Nr. 41 II 120 14)** – Vergleich der Ertragsleistung bei freier Bestäubung (2.1) vs. Handbestäubung (2.2) – ist eine in Deutschland weitestgehend unbekannte Obstart aus dem südöstlichen Teil der USA ins Versuchsportfolio am Dezernat Gartenbau aufgenommen worden. Es handelt sich bei *Asimina triloba* um eine Baumart, welche am Naturstandort als Unterholz, Waldrand- oder Lichtungsgehölz gedeiht und deren obstbauliche Inkulturnahme in den USA u.a. durch Kirk W. Pomper von der Kentucky State University bearbeitet wird. In Deutschland ist der Anbau (noch) auf Versuchspflanzungen (z.B. in der LWG Veitshöchheim und den LFAMV Güstrow) und Hobbygärtnerei beschränkt. Während die Nachfrage nach Pflanzen durch Hobbygärtner scheinbar zunimmt wird durch den gewerblichen Obstbau in Deutschland bislang kein Interesse bekundet. International wird an der Selektion, Vermehrung, Kultur und Vermarktung der Pawpaw gearbeitet (<http://www.pawpaw.kysu.edu/>).

Das sehr teure Pflanzmaterial (ca. 20,- bis 50,-€ für veredelte Sämlinge, um 10,- € für Sämlinge), die späte Ertragsbildung (im Mittel im 7. Laub) sowie die leichte Verderblichkeit werden in der Literatur als wesentliche Nachteile dieser Beerenobstart aufgeführt.

Obwohl in der Literatur eine Frosthärte bis ca. -25°C angegeben und auch immer wieder bestätigt wird birgt der Blühtermin im Mai das Risiko einer Schädigung durch Spätfröste.

Die Versuche am ZGT haben zum Ziel, die Anbaueignung von 8 in der einschlägigen Fachliteratur empfohlenen Sorten der Pawpaw als Nischenkultur für den Anbau direktvermarktender Betriebe in Sachsen-Anhalt zu prüfen.

Dabei soll zunächst neben einer allgemeinen Beurteilung der Gehölzentwicklung bei den ausgewählten Sorten vom veredelten Setzling zum ertragsreifen Baum das Bestäuben der Blüten untersucht werden. Im Herkunftsgebiet wird dieser Vorgang im Wesentlichen von Aasinsekten durchgeführt, weshalb der in die Sortensichtung eingebettete Versuch einer Überprüfung der natürlichen Bestäubungsmöglichkeiten durch heimische „Aasinsekten“ und der Bewertung der alternativen Handbestäubung oder technischer Varianten hinsichtlich Arbeitszeitaufwand und Ertragserzielung dient.

In den Versuchen **IBA1 & IBA2** wird eine möglichst natürliche, durch wenige Schnittmaßnahmen gelenkte Kronenentwicklung angestrebt, wobei die Größenregulierung des Kronenformates sich an den Pflanzabständen orientiert.

Mit dem Versuch **IBA3 (Vers.Nr. 41 II 121 14)** – Baumerziehung bei *Asimina triloba* - soll die Frage nach einem geeigneten Kronenaufbau unter den v.a. Klimabedingungen in Sachsen-Anhalt beantwortet werden. Da bei *Asimina* die Blütenbildung am einjährigen Holz erfolgt, ist eine Mittelachsenerziehung mit jährlich neuer Fruchtholzbildung an kurzen Gerüstästen für einen Plantagenanbau als günstigste Baumform anzunehmen („schlanke Spindel“, analog zur modernen Form beim Kernobst). Wenn jedoch genetisch bedingt eine starke Neigung zur Verbuschung vorliegt oder die Terminalen während zumindest strengerer Winter absterben und dadurch eine starke Verzweigung gefördert wird ist möglicherweise eine naturnahe, ggf. mehrtriebige Baum-/Buschform günstiger, wenn die Entwicklung einer Mittelachse zu viel Zeit für die Baumentwicklung bis zur Ertragsreife beansprucht.

41 I 107 11	BE2 - Ribis - Anbausystem	Johannisbeeren
-------------	---------------------------	----------------

Schwarze Johannisbeeren – Anbau unter Sonnenschutzeinrichtungen		
Versuchsfrage / Zielstellung		
<p>Kann die Kultur schwarzer Johannisbeeren unter Sonnenschutzeinrichtungen das Auftreten einer Überhitzung der Früchte im Sommer verhindern? Welchen Einfluss haben unterschiedliche Schattiersysteme auf die Pflanzen- und Ertragsentwicklung bei schwarzen Johannisbeeren?</p>		
Prüffaktoren		
<p>Faktor A: Anbausystem Faktor B: Schwarze Johannisbeeren- Sorten</p>		
Versuchsanlage		
<p>Mehrfaktorielle Blockanlage mit 4 Wiederholungen, Erziehung als Zweitrieber, Pflanzenanzahl pro Wiederholung: 7 Stück, Reihenabstand: 3,50m; Pflanzabstand: 0,5m</p>		
Klassifikation		
	Faktor A	Pflanzen
	1 Titania	112
	2 Ben Sarek	112
	3 Ometa	112
		112
	Faktor B	Reihen
	1 Schutzüberdachung Baywa	2
	2 Hagelschutznetz Whailex	2
	3 Kontrolle	2
	4	2
Datenerhebungen		
<p><u>Vegetative Merkmale:</u> Einheitlichkeit des Bestandes, Datum des Austriebs (BBCH 10), Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit. <u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte (Blühbeginn BBCH 61, Vollblüte BBCH 65, Blühende BBCH 67), Blühstärke, Blütenfrostanfälligkeit. <u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Datum der Pflückreife, Einheitlichkeit der Frucht reife, Ertrag, Fruchtgröße, Fruchtgewicht, Zuckergehalt, Befall durch parasitäre Krankheiten und Schädlinge, Anteil sonnenverbrannter Früchte.</p>		
Versuchsdurchführung		
Pflanzung:	Frühjahr 2022	
Zusatzbewässerung:	Ja	
Frostschutz:	Nein	
Pflanzenschutz:	Maßnahmen nach IP-Richtlinien	
Ernte:	Juni	
Kooperationen		
Laufzeit	Beginn:2022	Ende:offen

Der Versuch **BE2** befasst sich mit der - Ertragsbildung bei Johannisbeeren unter Sonnenschutzeinrichtungen

41 II 125 17	AP4 - geschützter Aprikosenanbau im Folientunnel	Aprikose
--------------	---	-----------------

Sortensichtung bei Aprikosen im geschützten Anbau im Folientunnel und im Freilandanbau unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts				
Versuchsfrage / Zielstellung				
Bietet der geschützte Anbau eine Möglichkeit zur rentablen Aprikosenproduktion unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts? Bietet der geschützte Anbau eine Option für den Aprikosenanbau nach Vorgaben für den ökologischen Obstbau?				
Prüffaktoren				
Faktor A: Anbausystem; Faktor B: Sorte				
Versuchsanlage				
Mehrfaktorielle Blockanlage mit 4 Wdh.; Gesamtgröße: 1018 m ² ; Pflanzabstand: 2,25m x 2,00m; Baumanzahl:96; Pflanzung November 2017; Laufzeit: 8 Jahre bis 2025.				
Klassifikation	Faktor A	Faktor B	n (Tunnel/FL)	Herkunft
1	Folientunnel	Tsunami	12/12	BS Schreiber
2	Freilandanbau	Tardicot	12/12	BS Schreiber
3		Sweetred	12/12	BS Schreiber
4		Samurai	12/12	BS Schreiber
5		Bergeval	12/12	BS Schreiber
6		Kioto	12/12	BS Schreiber
7		Lady Cot	12/12	BS Schreiber
8		Farbaly	12/12	BS Schreiber
Datenerhebungen				
<u>Vegetative Merkmale:</u> Stammdurchmesser, Mittlerer Zuwachs an der Peripherie, Verzweigungsdichte, Regenerationsfähigkeit, Winterfrostanfälligkeit Holz, Winterfrostanfälligkeit Knospen, Einheitlichkeit des Bestandes, Datum Austrieb, Blattzustand, Neigung zu Gummifluss, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge, Pflanzengesundheit.				
<u>Generative Merkmale:</u> Zeitpunkt der Blüte, Blühbeginn, Vollblüte, Blühende, Blühstärke, Ort der Blüte, Blütenfrostanfälligkeit.				
<u>Ernte & Fruchtmerkmale:</u> Vorerntefruchtfall, Datum Pflückreife, Ertrag (je Baum), Einheitlichkeit der Frucht reife, Fruchtgewicht, Fruchtgröße, Fruchtfleischfestigkeit, Platzfestigkeit, Zuckergehalt, Geschmacksqualität, Haltbarkeit, Befall durch Fäulniserreger, Befall durch physiolog. Krankheiten.				
Pflanzung:	November 2017			
Zusatzbewässerung:	Ja			
Frostschutz:	Ja Tunnel, Nein FL			
Pflanzenschutz:	praxisüblich nach IP-Richtlinien, Anträge nach § 22 PflSchG			
Kooperationen				
Mitteldeutsche Kooperation, Norddeutsche Kooperation				
Laufzeit	Beginn:2017		Ende:2025	

In Sachsen-Anhalt hat der Aprikosenanbau eine lange Tradition. Hier findet man das einzige geschlossene Aprikosenanbaugebiet Deutschlands. Mehrere Obstbaubetriebe bauen Aprikosen auf Flächen von ca. 1 bis 15 ha Größe an. Insbesondere direktvermarktende Betriebe nutzen die frische, aromatische Qualität der heimischen Früchte um ihre Kundschaft auf die klimatischen Besonderheiten des sachsen-anhaltinischen Obstbaus aufmerksam zu machen. Im Hinblick auf die veränderten Klimabedingungen und die Erweiterung des Angebotes nach der Kirschenernte wird mit Erweiterung der Anbaufläche für Aprikosen im mitteldeutschen Gebiet gerechnet.

Am Dezernat Gartenbau in Quedlinburg wurden v.a. Sorten- und Unterlagenprüfungen im ungeschützten Anbau durchgeführt und die Ergebnisse der bisherigen Unterlagen- und Sortenprüfungen wurden z.B. an den Obstbautagen Sachsen-Anhalt 2017 präsentiert und in der Zeitschrift OBSTBAU (Schlegel, 9/2017, 545-549; Siegler, 11/2017, 643 - 647) veröffentlicht.

Der Versuch AP4 baut auf die Ergebnisse und Erfahrungen aus den vorhergehenden Anbauversuchen zur Aprikose auf und befasst sich mit der Verbesserung der Baumgesundheit und einer Erhöhung der Ertragssicherheit durch einen geschützten Anbau unter Permanentdach.

In den vorangegangenen Versuchen zum Freilandanbau zeigte die Aprikose eine sehr hohe Ertragsunsicherheit, die Versuchsbestände wurden, vergleichbar den Beständen der Praxisbetriebe, durch zahlreiche Baumausfälle bereits nach kurzer Standzeit dezimiert. Insbesondere ein Befall mit Pseudomonaden und Spätfröste führen in einzelnen Anbauregionen zu diesen unerwünschten Erscheinungen. Dieser Versuch dient daher dazu, die grundsätzliche Eignung eines Folientunnels zur Ertragssicherung und Gesunderhaltung der Bäume im Aprikosenanbau unter den Bedingungen Sachsen-Anhalts gegen eine Freilandkontrolle zu überprüfen, wobei die Möglichkeiten für den Anbau nach Richtlinien der ökologischen Produktion besonders berücksichtigt werden. Gleichzeitig werden dabei Informationen über die Eignung anbaurelevanter Sorten auf im Versuchswesen bewährten Unterlagen erarbeitet.

Der Aufbau der Tunnel erfolgte im Frühling/Sommer 2017, die Pflanzung der Bäume im Drapeau System (Schräghecke) erfolgte im November 2017.