VERBESSERUNG DER WASSERNUTZUNGSEFFIZIENZ IM OBSTBAU DURCH EIN INTERNETGESTÜTZTES INFORMATIONS- UND BERATUNGSSYSTEM

Aqua C+

Praxisbedarf

Die Bewässerung der Brandenburger obstbaulichen Kulturen ist arbeits- und energieintensiv. Sie ist allerdings zwingend erforderlich, um die Ertragsleistung und -sicherheit sowie die Produktqualität zu verbessern. Die vorhandenen Modelle zur Bewässerungssteuerung sind unzureichend, da der effektive, variierende Wasserbedarf der Obstgehölze in Abhängigkeit vom Stadium der Fruchtentwicklung nicht erfasst wird. Zudem wurden sie unter Praxisbedingungen in Brandenburg noch nicht systematisch geprüft und validiert. Ein ökologisches und wirtschaftliches Bewässerungssystem muss standortangepasst die genannten Parameter berücksichtigen.

Ziele

Durch die Optimierung der Steuerung von Bewässerungsanlagen soll deren Wassernutzungseffizienz und Wirtschaftlichkeit verbessert werden. Hierzu wird die Bewässerungssteuerung in Abhängigkeit des verfügbaren Wassers und des effektiven Wasserbedarfes der Pflanze durchgeführt. Die Wassernutzungseffizienz wird mit Hilfe von Wasserbilanzierung und durch den Einsatz von Pflanzensensoren erhöht. Die Daten zum Wasserbedarf sowie betriebs- und fruchtartenspezifische Daten werden innerhalb eines internetgestützten Informations- und Beratungssystems zusammengeführt, um den obstanbauenden Betrieben effektive Entscheidungshilfen zur Verfügung zu stellen.

Durchführung

Der effektive und variierende Wasserbedarf wird in den Phasen der Pflanzenentwicklung und speziell der Fruchtentwicklung (Kern-, Stein- und Beerenobst) in sechs Produktionsanlagen mit Tropfbewässerung und Fertigation sowie in einer Referenzanlage klassiert. Durch Wetterstationen und Bodenuntersuchungen werden entsprechende standortbezogene Daten erfasst. Die Wasserbilanzierung wird durch Datenerfassung mittels Pflanzensensoren ergänzt. Betriebs- und fruchtartenspezifische Daten werden zu einer internetbasierten Entscheidungsmatrix (Informations- und Beratungssystem) zusammengeführt. Über mehrjährige Messungen wird das Bewässerungsverfahren für Brandenburger Standorte validiert.

Koordinator

Kontrollring für den integrierten Anbau von Obst und Gemüse im Land Brandenburg e.V.
Dr. Andreas Jende
E-Mail: jende@gartenbau-bb.de
Telefon: 03328. 3517 35
www.gartenbau-bb.de

Projektbeteiligte

› Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V.
› Märkische Obstbau GmbH
› Obstgut Franz Müller GmbH
› Spargelhof Jakobs GbR

Projektlaufzeit

13.06.2016 – 12.06.2021

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

ELER.
LebensWert **Land.**

Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

BEWEGUNGSBUCHTEN FÜR SÄUGENDE SAUEN IN DER PRODUKTION

Bewegungsbuchten

Foto: Roswitha Richter

Praxisbedarf

In der konventionellen Sauenhaltung sind strohlose Abferkelbuchten mit Ferkelschutzkorb und der damit einhergehenden Fixierung der Sauen zum Schutz der Ferkel vor Erdrücken gegenwärtig der Stand der Technik. Diese Haltungsbedingungen werden aus Gründen des Tierschutzes und vor dem Hintergrund des gestiegenen Verbraucherinteresses an tierwohlgerecht erzeugten Lebensmitteln kritisch hinterfragt. Unabhängig davon werden mittelfristig erhöhte gesetzliche Anforderungen an das Platzangebot und die Bewegungsfreiheit von Sauen in der Abferkelung und Säugeperiode erwartet.

Aus diesen Gründen gilt es auch bei kostengünstigen Umbauten alter Stallanlagen diesen Anforderungen gerecht zu werden.

Ziele

Bisher wurden Bewegungsbuchten für säugende Sauen überwiegend unter Versuchsbedingungen und in kleinen Beständen geprüft. Wie diese Buchten im Ergebnis von Umbauten alter Typenstallbauten auch in große Bestände eingeordnet werden können ist Gegenstand der Untersuchungen. Mit der Einführung von Bewegungsbuchten soll in erster Linie das Wohlbefinden von säugenden Sauen und ihren Ferkeln verbessert werden. Dabei sind die Praxistauglichkeit und die Wirtschaftlichkeit für konventionell arbeitende landwirtschaftliche Betriebe zu gewährleisten. Voraussetzung für die Wirtschaftlichkeit ist der Leistungserhalt der Tiere und eine tragfähige Kosten-Nutzen-Struktur insbesondere in Bezug auf notwendige Stallumbauten. Außerdem ist die Arbeitssicherheit der Mitarbeiter zu gewährleisten. Mittels einer Pilotanlage soll die Lösung den landwirtschaftlichen Betrieben und der Öffentlichkeit vorgestellt werden und damit auch für eine höhere öffentliche Akzeptanz der konventionellen Schweinehaltung im Land Brandenburg beitragen.

Durchführung

Basis für die Einführung der Bewegungsbuchten ist die arbeits- und betriebswirtschaftliche sowie biologische und auf das Tierverhalten bezogene Auswertung der vorhandenen Haltungsverfahren. Der Einbau von Bewegungsbuchten erfolgt etappenweise in mehreren Ställen. Dieses Vorgehen dient dazu, die Umbauvarianten auf Basis der erzielten Ergebnisse weiterzuentwickeln. Im Mittelpunkt der Bewertung der Varianten für Bewegungsbuchten stehen das Tierwohl und die Wirtschaftlichkeit. Das realisierte Konzept der Bewegungsbuchten im Zuge des Umbaus wird auf Fachveranstaltungen in Brandenburg präsentiert und mittels der Pilotanlage konventionell arbeitenden Betrieben vermittelt.

Koordinator

Agrargenossenschaft Beyern eG
Horst Bielagk & Roswitha Richter
E-Mail: ag-beyern@t-online.de
Telefon: 035363. 79652

Projektbeteiligte

› Agrargenossenschaft Beyern eG
› Agrargenossenschaft Mühlberg eG
› Dr. Manja Hofmann
› Humboldt-Universität zu Berlin

Projektlaufzeit

15.02.2016 – 31.12.2019

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

ELER.
LebensWert **Land.**

Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

OPTIMIERUNG DER ÖKOLOGISCHEN SCHWEINE-/SAUENHALTUNG IN BRANDENBURG DURCH INNOVATION IM BEREICH HALTUNG UND FÜTTERUNG

Bioschwein

Foto: pischare/photocase.de

Praxisbedarf

Trotz eines hohen Bioflächenanteils in Brandenburg und eines noch immer wachsenden Bio-Marktes können Verbraucher aus Berlin und Brandenburg kaum regionales Bioschweinefleisch beziehen. Zur Ausweitung der ökologischen Schweine- und Sauenhaltung bedarf es praxistauglicher Haltungs- und Fütterungskonzepte und konkreter Managementempfehlungen für landwirtschaftliche Betriebe. Um Betrieben eine Entscheidungshilfe für den Einstieg in die ökologische Schweine- und Sauenhaltung zu geben, ist die Wirtschaftlichkeit anhand eines auf Brandenburger Verhältnisse angepassten Konzeptes nachzuweisen.

Ziele

Mit dem Projekt sollen Möglichkeiten zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit der ökologischen Schweine- und Sauenhaltung in Brandenburg aufgezeigt werden und damit die Attraktivität des Verfahrens für andere Schweinehalter gesteigert werden. Um diese Ziele zu erreichen, gilt es ein ökologisches Aufstallungssystem zu entwickeln, welches die Ferkelsterblichkeit spürbar senkt und zu einem guten Gesundheitszustand von Sauen und Ferkeln beiträgt. Des Weiteren ist es erforderlich, Fütterungskonzepte zu erarbeiten, die auf betriebseigenen Nährstoffquellen aufbauen und so geschlossene betriebliche Nährstoffkreisläufe gewährleisten. Mit dem darauf basierenden Business-Plan wird eine plausible Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt. Die Etablierung eines Netzwerkes für Brandenburger Landwirtschaftsbetriebe soll den gezielten, zeitnahen Austausch von Informationen und Erkenntnissen unterstützen.

Durchführung

Beginnend mit der Durchführung einer Schwachstellenanalyse in der Haltung und Fütterung bei den beteiligten Praxisbetrieben wird ein Ausgangskonzept entwickelt. Anhand mehrerer Versuchsreihen erfolgt eine tiermedizinische, arbeitswirtschaftliche und ökonomische Auswertung und kontinuierliche Weiterentwicklung des Aufstallungssystems und des betrieblichen Nährstoffkreislaufes. Die Ergebnisse werden zusammengefasst in dem Business-Plan für ökologische Sauenhaltung in Brandenburg. Parallel werden Weiterbildungen, Informationstage und Betriebsbesichtigungen für Landwirte angeboten. Über eine Webcam kann das Verhalten der „Ökoschweine“ live verfolgt werden.

Koordinator

LAB – Landwirtschaftliche Beratung der Agrarverbände Brandenburg GmbH
Dieter Schenke
E-Mail: cottbus@lab-agrarberatung.de
Telefon: 0355.541466
www.lab-agrarberatung.de

Projektlaufzeit

13.06.2016 – 12.06.2021

Projektbeteiligte

- Agrargenossenschaft eG Preschen (landwirtschaftlicher Betrieb)
- Beratung Artgerechte Tierhaltung e.V.
- Biolandhof an der Kutzeburger Mühle (landwirtschaftlicher Betrieb)
- Kreisbauernverband des Spree-Neiße Kreises e.V.
- Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V. Ruhlsdorf/Groß Kreutz
- David Netzker (landwirtschaftlicher Betrieb)
- Hanno Offen (landwirtschaftlicher Betrieb)

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

ELER.
LebensWert Land.

Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

STOFFLICHE VERWERTUNG VON GÄRRESTEN UND PRODUKTION VON LIGNIN IN DER LANDWIRTSCHAFT

Effizienz-Modul für Biogasanlagen

Foto: Nordreisender / photocase.de

Praxisbedarf

In landwirtschaftlichen Biogasanlagen fällt ein beträchtliches Volumen an zähflüssigen Gärresten an. Die Verwendung dieser Gärreste ist an die Regelungen der Düngeverordnung gebunden. Die nährstoffreichen Gärreste dürfen daher ausschließlich in Zeiten des Pflanzenwachstums auf Ackerflächen ausgebracht werden. Nur so bleibt der Nährstoffeintrag in Gewässern und im Grundwasser begrenzt. Außerhalb dieser Wachstumsperioden ist in Regionen mit hoher Anlagen- und Viehdichte eine beträchtliche Lagerkapazität für die anfallenden Gärreste vorzuhalten. Durch die Erschließung neuer Nutzungsmöglichkeiten für die Gärreste wäre es möglich, das Vorhalten kostenintensiver Lagerkapazitäten zu begrenzen.

Ziele

Mit einem zu entwickelnden Verfahren zur Herstellung von Lignin soll eine wirtschaftliche und praxistaugliche Weiterverarbeitung von Gärresten aus landwirtschaftlichen Biogasanlagen entwickelt werden. Bei dem angestrebten Verfahren sollen keine weiteren Reststoffe anfallen und keine Emissionen entstehen. Vielmehr werden die Stoffe, die sich im Gärrest befinden, durch chemische und biologische Umwandlung wieder für die Biogaserzeugung verwendet. Das dabei separierte Lignin wird als Chemierohstoff genutzt. Beide Aspekte sollen die Effizienz der Biogasanlagen erhöhen und zugleich einen ökologisch und wirtschaftlich nachhaltigen Verwertungskreislauf für Gärreste etablieren.

Durchführung

Die Gärreste aus verschiedenen Substraten werden abgepresst und dadurch fest. In einem speziellen chemischen Verfahren (Ammonium Fibre Expansion – AFEX-Verfahren) wird der Faserverbund in den Gärresten zwischen der Cellulose und dem „Pflanzenklebstoff“ Lignin aufgebrochen. In einem zweiten Verfahrensschritt wird die Cellulose durch sog. enzymatische Hydrolyse in Zucker umgewandelt. Die durch Filtration und Waschen entstehende Flüssigkeit wird der Biogasanlage zugeführt und in Biogas umgewandelt. Der Feststoff aus der Hydrolyse besteht hauptsächlich aus Lignin und kann vermarktet werden.

Koordinator

Forschungsinstitut Biopos e.V.
Prof. Birgit Kamm
E-Mail: kamm@biopos.de
Telefon: 03328. 332 210
www.biopos.de

Projektbeteiligte

› AG Hohennauen
› Agro-Farm Nauen GmbH
› Havelland Hof Ribbeck
› Kreisbauernverband Havelland
› Märkischer Hof Selbelang

Projektlaufzeit

13.06.2016 – 31.07.2019

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

ELER.
LebensWert **Land.**

Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

SELEKTION, PRÜFUNG UND ANZUCHT VON WURZELECHTEN UND KLIMAANGEPASSTEN STRASSEN- UND ALLEEBAUMSORTIMENTEN FÜR DIE BAUMSCHULPRODUKTION

Trees4Streets

Foto: Quartier Baumschule Lorberg

Praxisbedarf

Die Auswirkungen des Klimawandels im urbanen Bereich können durch eine Stabilisierung und Förderung von Grünflächen und Gehölzanpflanzungen gemindert werden. Es zeichnet sich ab, dass eine Reihe bisher verwendeter Baumarten und Sorten den künftigen, sich weiter verschlechternden Standortbedingungen nicht mehr gewachsen sind. Zum einen werden Bäume durch extreme Witterungsperioden direkt geschädigt. Zum anderen werden Bäume in ihrem Abwehrpotenzial durch abiotische Stressfaktoren geschwächt und anfälliger gegenüber Krankheiten und Parasiten. Um den Straßen- und Alleebaumbestand nachhaltig zu sichern, werden geprüfte, klimaangepasste Sorten benötigt.

Ziele

Anliegen des Projektes ist die Etablierung eines innovativen Anbausystems in der Baumschulpraxis für die Produktion von Straßen- und Alleebäumen. Durch physiologische Frühtests sollen trocken-, salz-, hitze- und spätfrosttolerante Sorten verschiedener Baumarten selektiert und durch die Bereitstellung wurzelechter, klimaangepasster Sorten für die Freilandanzucht in den Baumschulen bereitgestellt werden. Über eine Internetplattform sollen fachgerechte Informationen mit Gehölz produzierenden Betrieben und Abnehmern ausgetauscht werden. Zusätzlich wird eine öffentliche Demonstrationsfläche für Fachbesucher eingerichtet.

Durchführung

Im ersten Schritt werden potenziell klimaangepasste Klone selektiert. Durch neu zu entwickelnde In-vitro-Schnelltestverfahren erfolgt eine Testung des physiologischen Anpassungspotenzials (Stresstests und Biomarker). Dieses Verfahren soll den Selektions- und damit auch den Produktionszeitraum um mehrere Jahre verkürzen und damit Kosten reduzieren. Entsprechende Überprüfungen werden ebenfalls an Jungpflanzen durchgeführt. Gleichzeitig wird ein Zertifizierungssystem für klimatolerante Sorten entwickelt. Nach abschließender Selektion werden neue wurzelechte Straßen- und Alleebaumsortimente zur Verfügung stehen.

Koordinator

H. Lorberg Baumschulerzeugnisse GmbH & Co. KG
Johannes Grothaus
E-Mail: grothaus@lorberg.com
Telefon: 033233. 84 112
www.lorberg.com

Projektbeteiligte

› Baumschulen Nauen GmbH
› LFE Landeskompetenzzentrum Forst
› Humboldt-Universität zu Berlin
› Sämann Baumschulen GbR
› Stadt Eberswalde Dez. III

Projektlaufzeit

15.02.2016 – 14.02.2021

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

ELER.
LebensWert **Land.**

Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

STEUERUNG DES ZUSATZWASSEREINSATZES IN DER PFLANZENPRODUKTION

Precision Irrigation

Foto: Dr. Hildmann, FIB

Praxisbedarf

Brandenburg zählt mit seinen trocken-heißen Sommern zu den klimaempfindlichsten Regionen Mitteleuropas. Bereits während „Normaljahren“ wirkt das Wasserangebot ertrags- und qualitätsbegrenzend, insbesondere beim Anbau von bewässerungswürdigen Sonderkulturen, Feldgemüse und Hackfrüchten. Dabei sorgt die gängige Technologie lediglich für eine gleichmäßige und ausreichende Bewässerung des Gesamtschlages, ohne eine Über- und Unterversorgung einzelner Teilflächen verhindern zu können. Dies befördert unproduktiven Mehrverbrauch an Wasser und Energie sowie negative Umweltauswirkungen wie Bodenerosion oder erhöhte Nährstoffausträge.

Ziele

Mit einer anwenderfreundlichen Systemlösung soll eine teilflächenspezifische und jederzeit bedarfsgerechte Präzisions-Bewässerung ermöglicht werden. Die angestrebte Lösung beinhaltet die Ermittlung des aktuellen Wasserversorgungszustandes der Pflanzen über Infrarot-Thermografie (Wärmebildkameras). Das Ergebnis sind situativ und automatisch gesteuerte Bewässerungsanlagen und das darauf abgestimmte Bewässerungsmanagement. Das Zusammenwirken aller sensorischen, informationstechnischen und mechanischen Systemkomponenten ist unter Praxisbedingungen zu testen und einer Rentabilitätsbetrachtung zu unterziehen.

Durchführung

In Gefäßversuchen sowie auf bewässerten Ackerschlägen in Brandenburg wird die Ermittlung des Wasserbedarfs verschiedener Pflanzenkulturen mit Hilfe von Wärmebildkameras erprobt. Anschließend werden Algorithmen zur Umwandlung der thermografischen Signale in teilflächenspezifische Bewässerungsinformationen entwickelt. Über eine zu konfigurierende Steuerungseinheit erfolgt schließlich die automatische präzise Ansteuerung der Düsen von Großberegnungsmaschinen. Ertrags-und Bewässerungsdaten für die getesteten Beregnungsfruchtfolgen ermöglichen Kosten-Nutzen-Analysen unter ökonomischen und ökologischen Aspekten. Die Ergebnisse werden kontinuierlich veröffentlicht und in Empfehlungen für Agrarbetriebe zusammengefasst.

Koordinator

Forschungsinstitut für
Bergbaufolgelandschaften e.V.
Dr. Michael Haubold-Rosar
E-Mail: haubold-rosar@fib-ev.de
Telefon: 03531.790711
www.fib-finsterwalde.de

Projektlaufzeit

08.04.2016 – 31.12.2019

Projektbeteiligte

- Biohof zum Mühlenberg in Kloster Lehnin
- Agrar GmbH Landwirtsch. Produktionsbetrieb Altdöbern
- Fachverband Bewässerungslandbau Mitteldeutschland e.V.
- Irrigama-Projektgesellschaft Dr. Schörling und Partner
- Traktoren Landmaschinen & Gerätehandels GmbH

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

ELER.
LebensWert **Land.**

Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)