

Mit KI und Robotik in die Zukunft

Premiere: Innovationszelt bei Obstbautagen - Wie Künstliche Intelligenz und Ernteroboter die 500 Familienbetriebe stärken

VON BJÖRN VASEL

Jork. Künstliche Intelligenz und Transportroboter, mit Hightech will der Obstbau sich im Wettbewerb behaupten. Die Norddeutschen Obstbautage öffnen ein Portal in die Zukunft.

Der Obstbauversuchring wird die Besucher der Norddeutschen Obstbautage am 11./12. Februar mit auf eine Reise in die Zukunft des Obstbaus an der Niederelbe nehmen. „Erstmals wird es auf der Fachmesse mit Zelt 5 eine Innovationsschau geben“, sagt der stellvertretende Esteburg-Leiter Dr. Matthias Görgens. Ob Digitalisierung, künstliche Intelligenz (KI), Robotik oder Automatisierung und E-Mobilität, Wissenschaftler und Unternehmen wollen in der kommenden Woche nicht nur mit Obstbauern ins Gespräch kommen. Forschungseinrichtungen und Start-ups, auch etablierte Anbieter zeigen ihre Technik und Software, so der erste Vorsitzende des OVR, Karsten Palm. Die knapp 500 Familienbetriebe setzen auf die neuen Technologien. Smarter Obstbau mit KI und Automatisierung soll die Existenz der Obstbauern sichern und die Betriebe im Wettbewerb stärken. Ob Arbeit, Energie oder Pflanzenschutz - alles wird teurer. Eine Zahl: Die Produktionskosten sind in den vergangenen fünf Jahren um 23 Prozent gestiegen. Die Erzeugerpreise sind aktuell im Keller.

Die Forscher und Berater im Obstbauzentrum Esteburg arbe-



Obstbau setzt auf KI: Dr. Matthias Görgens im Gespräch mit Moritz Hentzschel vor einem Schlepper mit der Samson-Sensor-Box (von links) auf einer Versuchsplantage des Obstbauzentrums Esteburg in Moorende. Foto: Vasel

ten eng mit den Wissenschaftlern des Fraunhofer-Instituts (Stade), der Hochschule 21 (Buxtehude), der TU Hamburg und der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg zusammen. Forschungsprojekte wie Samson, Kermit und Oskar sollen die Qualität und die Quantität der Erträge langfristig sichern und optimieren.

KI erkennt Schädlinge und Blütenzahl

Hightech spielt auf den Obstplantagen eine immer größere Rolle. Das unterstreichen Görgens und Moritz Hentzschel vor dem Start der Messe mit einer Vorführung der weiterentwickelten Samson-Technik. Mit Super-Sensoren und Stereokameras fährt der Schlepper durch die Plantage, mit der Hilfe eines Lasers werden hochpräzise und satellitenunterstützt digitale Zwillinge der Obstbäume erzeugt. Auf Smartphone oder Tablet können die Entwicklungsstadien in allen Vegetationsphasen das ganze Jahr über analysiert werden. Im Gehirn der Sensor-Box werden die Daten automatisch in einer Hofmanagementsystem-App erfasst.

Die KI erkennt Krankheiten und Schädlinge; Obstbaumkrebs, Apfelschorf, Mehltau sowie einen Befall durch Blutläuse. Die HAW Hamburg hat ein Prognosemodell für die Grüne Futterwanze entwickelt.

Daten zu Blütenstärke und Fruchtbehang werden gesammelt. Bild- und Sensordaten ma-

chen unter anderem Ertragsprognosen, aber auch den noch zielgerichteten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln möglich, so Görgens. Samsons Hirn liefert sogenannte Applikationskarten. GPS-gesteuert bringen die Pflanzenschutzgeräte standortgenau Mittel aus. Die Menge wird präzise reguliert, abhängig von der Stärke des Schädlingsbefalls. Das schont Umwelt und Geldbeutel. Die KI helfe, den richtigen Zeitpunkt für das Ausbringen zu bestimmen.

Damit nicht genug: Aktuell wird daran gearbeitet, Ertragschwankungen zu reduzieren. Wachstum und Fruchtbehang regulieren die Obstbauern durch Wurzelschnitt und Blütenausdünnung, erklärt Hentzschel. „Mit Hilfe von KI wird das einzelbaumspezifisch möglich sein“, sagt der Technik-Experte der Esteburg. Versuche in Elstar-Plantagen hätten im Frühjahr 2025 eine gute Übereinstimmung zwischen KI-Bewertung und manueller Bonitur gezeigt. Samson kam auf 80 Prozent der manuellen Apfelzählung pro Baum. Der OVR begrüße, dass das Samson-Projekt bis Ende 2027 verlängert wurde. Die KI-gesteuerte Beregnung ist ein weiterer Baustein.

Transportroboter im Innovationszelt zu sehen

Die Hochschule 21 wird in Jork ihren weiter entwickelten autonomen mobilen Roboter Aurora präsentieren. Der kann Apfelkisten transportieren, Beikraut ent-



Ein KI-Modell erkennt die Obstbaumkrebsstelle auf einer hochauflösenden Smartphone-Aufnahme. Foto: Projekt Samson

fernen und gezielt einzelne Jungbäume bedarfsgerecht bewässern. „Das spart Arbeitszeit“, sagt Görgens. Auf der Messe wird nicht nur der Transportroboter des Start-ups Ant Robotics aus Stelle zu sehen sein. Dieser kann volle Erntekisten auf Erdbeerfeldern autonom von den Pflückern zur Sammelstelle fahren. Das steigere laut Ant Robotics die Produktivität um 30 bis 40 Prozent und verringere die körperliche Belastung. Bis zu 25 Prozent der Erntetätigkeit entfällt heutzutage auf den manuellen Transport. Auch über Möglichkeiten der Apfelernte mit Robotern und Drohnen wird diskutiert.

Dabei setzen die Obstbauern nicht nur auf die autonome Technik und den KI-Präzisionsobstbau. Perspektivisch könnten

Schlepper und Roboter über Photovoltaikanlagen der Obsthöfe geladen werden. Stichwort: klimaneutraler Obstbau. In Zelt 5 wird ein E-Schlepper von Fendt gezeigt. Für Fruchthändler dürfte der vollelektrische Mercedes-Benz E-Actros-Lkw interessant sein.

141 Aussteller haben sich angesagt. Die Esteburg wird an ihrem Stand in dem Innovationszelt über Birnenanbau informieren. Fachvorträge zu KI-Werkzeugen und Forschungsprojekten wie Samson gibt es am Mittwoch, 11. Februar. Birnen stehen am Donnerstag, 12. Februar, ab 11 Uhr im Fokus. Die Messe am Festplatz in Jork ist am ersten Tag von 9 bis 18 Uhr und am zweiten Tag von 9 bis 16 Uhr geöffnet.



Einblick in die App mit der Darstellung der Fläche, der Blühstärke und der Bäume. Foto: Projekt Samson