

Innovationsbeispiele

Öko-Feldtage 2023



Im Fokus der Innovationen stehen in diesem Jahr unter anderem autonom arbeitende Feldroboter, die mit künstlicher Intelligenz „trainiert“ werden und überwiegend im Feldgemüsebau zur Beseitigung von Beikraut zum Einsatz kommen sollen. Alle im Rahmen der Öko-Feldtage vorgestellten Prototypen und Neuentwicklungen befinden sich noch in der Entwicklung oder stehen kurz vor der Markteinführung. Sie zeigen zukunftsweisende Ideen und Konzepte rund um die ökologische Landwirtschaft, um dieses Anbausystem weiterzuentwickeln und zu optimieren.

Produktname

Präzisions-Hackgerät THP

Unternehmen / Entwickelde

Treffler Maschinenbau GmbH & Co.KG

Anwendungsbereich

Hackgerät für alle Reihenkulturen

Stand Nr.

A 1.9



Foto: Treffler Maschinenbau GmbH & Co.KG

Mit dem TREFFLER Präzisions-Hackgerät THP sollen Beikräuter sowohl zwischen den Pflanzenreihen geschnitten als auch innerhalb der Reihen reguliert werden können. Dafür sorgt eine zentrale und hydraulische Verstellmöglichkeit der Hackwerkzeuge. Der große Verstellbereich des Verschieberahmens garantiert zudem eine hohe Flexibilität des Hackgeräts, da das Parallelogramm sowohl über, als auch zwischen den Pflanzenreihen arbeiten kann. Als weitere Vorzüge nennt der Hersteller die aktive Sektionsaushebung mit 60 Zentimetern Aushubhöhe am Vorgewende, eine kameragesteuerte Reihenführung über den Verschieberahmen und die hydraulische Druckbeaufschlagung des Parallelogramms für einen besseren Einzug. Geplant sei, die Reihensteuerung zukünftig mithilfe künstlicher Intelligenz zu trainieren.

Produktname

HAKURA – Verschieberahmen

Unternehmen / Entwickelde

Feldklasse GmbH

Anwendungsbereich

Hackgerät für alle Reihenkulturen

Stand Nr.

B 1.4

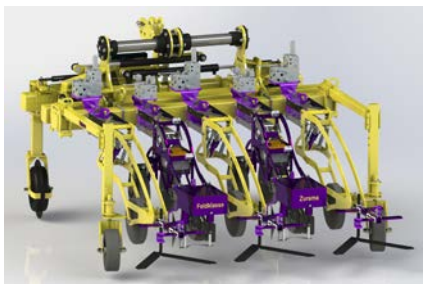


Foto: Feldklasse GmbH

Der Hersteller Feldklasse präsentiert mit dem Hakura einen für kuppertes Gelände und Hanglagen optimierten Rahmen für Hackmaschinen. Dank dieser komplett stützradgeführten Boden Anpassung vor und hinter der Maschine, sollen die Werkzeuge auch auf hügeligem Gelände immer gleich tief im Boden arbeiten. Zusätzlich zur Verschiebung, die nur noch den Versatz zur Reihe ausgleicht, sollen lenkbare Räder den Abdrift am Hang ausgleichen. Die bereits bekannten Werkzeuge von Feldklasse ermöglichen zeitgleich einen erosionsmindernden Anbau, beispielsweise mit dem Strip-Till-Verfahren.

Produktname

Uckerbot

Unternehmen / Entwickelde

HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Anwendungsbereich

Beikrautregulierung in Zuckerrüben

Stand Nr.

B 9.7



Foto: Feldklasse GmbH

Der Roboter Uckerbot ist kleiner als ein Kubikmeter, wiegt circa 100 Kilogramm und wird über zwei Gummiketten angetrieben. Im Inneren befindet sich ein Werkzeugträger, mit dem zielgerichtet Beikräuter angefahren und entfernt werden können. Die bildbasierte Erfassung geschieht über Kameras und der eingebauten künstlichen-Intelligenz-Recheneinheit. Dadurch könne der Roboter, der bald auch im Schwarm eingesetzt werden soll, vollkommen autonom agieren.

Produktname

E-TERRY

Unternehmen / Entwickelde

E-TERRY GmbH

Anwendungsbereich

Hacken und Striegeln in Gemüsekulturen B 1.8

Stand Nr.



Foto: E-TERRY GmbH

Der E-TERRY ist ein autonomer, von künstlicher Intelligenz gesteuerter Feldroboter, der als offener Geräteträger verschiedene Aufgaben auf dem Feld ausführen könne. Das System sei flexibel in Spurbreite und Höhe und passe sich so verschiedenen Kulturen und Wachstumsstadien an. Der Roboter wiege 200 Kilogramm und lasse sich für den Transport zusammenklappen. Integrierte Kameras sollen jede Pflanze auf dem Feld erkennen und eine individuelle Pflege ermöglichen. Aktuell sei der E-TERRY ein Prototyp und soll 2024 kommerzialisiert werden.

Produktname

AMUN

Unternehmen / Entwickelde

**Fenntec GmbH /
Leibniz Universität Hannover**

Anwendungsbereich

Unkrautregulierung im Gemüseanbau B 10.12

Stand Nr.

Im Forschungsprojekt AMUN soll ein automatisches System zur mechanischen Beikrautbekämpfung im Gemüseanbau entwickelt werden. Ziel dabei sei, Beikräuter wenige Millimeter nah an den Nutzpflanzen zu jäten. Die einzelnen Pflanzen werden mittels künstlicher Intelligenz erkannt. Für die Bekämpfung werde eine Robotermechanik sowie ein spezielles Jätewerkzeug entwickelt, das präzise an einzelne Pflanzen bewegt werden könne.*

*Das Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.

Produktname

eWender E350

Unternehmen / Entwickelde

JT RecTec GmbH

Anwendungsbereich

Kompostumsetzer

Stand Nr.

B 4.6



Foto: JT RecTec GmbH

Der eWender E 350 mit teilautonomen Funktionen soll Kompostmieten eigenständig umsetzen. Aufgrund des elektrischen Akkubetriebs verbrauche der eWender deutlich weniger Ressourcen als konventionelle Modelle und stoße keine treibhausgasrelevanten Emissionen aus. Den Umsetzprozess soll der E 350 komplett autonom übernehmen. Sensoren erkennen die Miete und steuern den Umsetzer ohne Eingriff des Bedieners. Sein Einsatz eigne sich insbesondere für kleinere Kommunen, Garten- und Landschaftsbauer und landwirtschaftliche Betriebe.

Produktname

Kistenwaschanlage

Unternehmen / Entwickelde

Baltenweck Walter GbR
Food Processing Equipment

Anwendungsbereich

Kistenwaschanlage

Stand Nr.

B 3.10



Foto: Baltenweck Walter Gbr Food Processing Equipment

Die Baltenweck Walter GbR bietet eine günstige und robuste Kistenwaschanlage mit einer Leistung von 300 Kisten pro Stunde, die speziell für Erzeuger und Direktvermarkter entwickelt wurde. Sie ist kompakt, mobil und hat einen geringen Wasser- und Strombedarf. Das innovative Konzept von rotierenden Kisten in Wasch- und Spülkammer erzielt in Zusammenhang mit durchdachter Pumpen- und Düsenteknik sehr gute Waschergebnisse. Kistengreifer für verschiedene Kistensysteme sind verfügbar und werden nach Bedarf erweitert.

Produktname

Agri-PV System mit PV-Röhrenmodulen

Unternehmen / Entwickelde

tubesolar AG

Anwendungsbereich

Agri-PV-Anlagen

Stand Nr.

A 2.10



Foto: tubesolar AG

Für den Einsatz im Anbau von Hopfen, Wein, Obst, Gemüse, Feldfrüchten und in der Forstwirtschaft sowie für die Tierhaltung.

Die Röhrenmodule der tubesolar AG sind laut Hersteller licht- und wasserdurchlässige Photovoltaikmodule. Sie befinden sich horizontal über der Anbaufläche und werden in Leichtbauweise aufgeständert. Aufgrund der Durchlässigkeit sollen sie eine Teilbeschattung der Kulturen und einen wirksamen Hagelschutz bieten. Der Unternehmenssitz und die gesamte Entwicklung und Produktion der Röhren, Module und Aufständungen befinden sich in Augsburg. Aktuelle Forschungsprojekte mit den PV-Röhren der tubesolar AG werden derzeit am Fraunhofer-Institut ISE sowie an der Hochschule Weihenstephan durchgeführt. Weitere Untersuchungen und Demonstrationsanlagen – auch im Bereich Tierhaltung – sind insbesondere in Süddeutschland bereits aufgebaut. Unter anderem sollen die Module derzeit zur Beschattung in einer Staudengärtnerei, zur Auslaufgestaltung bei Masthähnchen und zur Teilbeschattung von Erdbeeren und Himbeeren eingesetzt und getestet werden.

Produktname

Agri-PV Obstbau

Unternehmen / Entwickelde

Fraunhofer Institut ISE, Freiburg

Anwendungsbereich

Agri-PV-Anlagen

Stand Nr.

B 2.7.



Foto: Fraunhofer-ISE

Für den Einsatz in Obstanlagen

Die Pilotanlage Agri-PV wird im Apfelanbau getestet, um herauszufinden, welches Anlagendesign für diese Kultur sinnvoll ist und in welcher Art sich die Agri-PV-Anlage auf die Erträge auswirkt. Ein weiteres Ziel besteht darin, die Resilienz im Obstbau zu steigern sowie zur doppelten Landnutzung beizutragen. Hierdurch soll unter anderem eine Landnutzungskonkurrenz zwischen dem Ausbau erneuerbarer Energien und der Landwirtschaft entschärft werden.**

**Das Vorhaben wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz gefördert. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.