



FlexETractor – Batterieaustausch und intelligentes Ladesystem

Der FlexETractor steht für die nächste Generation der Agrartechnik: Ein elektrisch betriebener Kleintraktor mit innovativem Batteriewechsel- und intelligentem Energiemanagementsystem. Entwickelt wurde das System von einem Verbund der Partner ONOX / raumideen GmbH & Co., Ansmann AG und der Technischen Universität München (TUM). Gefördert wird das Projekt im Programm zur Innovationsförderung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH).

Schneller Batteriewechsel

Ein wesentlicher Unterschied zu herkömmlichen elektrisch betriebenen Traktoren liegt in der innovativen Batterie-Lösung des FlexETractors. Statt einer fest verbauten Batterie, wie sie bei vielen E-Fahrzeugen üblich ist, wird auf vier separate, robuste Lithium-Eisen-Phosphat-Akkus mit jeweils rund 30 kWh Kapazität gesetzt. Diese Akkus sind so konzipiert, dass sie zur Erhöhung der Leistung auch zusammengeschaltet werden können.

Das Batteriewechselsystem ermöglicht einen nahezu unterbrechungsfreien Betrieb des Traktors, da entladene Batterien unkompliziert binnen weniger Minuten gegen vollgeladene Einheiten austauschbar sind. Zudem können die Akkus als Zusatzgewichte an unterschiedlichen Stellen des Traktors eingesetzt werden. Die Akkus wurden so entwickelt, dass sie den anspruchsvollen mechanischen Bedingungen der Landwirtschaft gerecht werden und bei höherer Last und heißem Wetter nicht überhitzen.

Effizientes Energiemanagement

Das entwickelte Energiemanagementsystem umfasst das intelligente Ladesystem wie auch die Verteilung der Energie im Traktor, um eine effiziente und zuverlässige Energieversorgung sicherzustellen. Dadurch bleibt der Traktor jederzeit einsatzbereit.

Auf dem Hof erzeugte Solarenergie kann gezielt genutzt oder gespeichert werden. Das Energiemanagementsystem



Basis des Prototyps ist der elektrisch betriebene Kleintraktor „ONOX Standard“ bei der Hofarbeit.

© raumideen GmbH & Co.

Kontakt

Marcel Stromer, Referat 321
Innovationsförderung im
Projektträger BLE
marcel.stromer@ble.de

Michael Pröbsting, Referat 622
Bundesinformationszentrum
Landwirtschaft
michael.proebsting@ble.de

Bundesanstalt für Landwirtschaft
und Ernährung
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
info@ble.de

Weitere Informationen

www.innovationsfoerderung-bmel.de

www.praxis-agrar.de

Diese Kompaktinformation ist im
BLE-Medienservice zu finden.

Art.Nr. 0937

Stand: 11.2025



entscheidet automatisch, wann und mit welcher Geschwindigkeit die Batterien geladen werden, um die Energienutzung zu optimieren. Durch die Funktion der Batterien als Energiespeicher haben Betriebe die Möglichkeit, die selbst erzeugte Energie in Ruhezeiten, etwa nachts oder im Winter, zu verwenden und somit die Nutzung regenerativer Energien zu maximieren.

So trägt das System nicht nur zur kontinuierlichen Einsatzbereitschaft des Traktors bei, sondern ist ein Baustein zur Stabilisierung des ländlichen Stromnetzes und zur Steigerung der Energieeffizienz in der Agrarwirtschaft.

Testreihen für ausgereifte Technik

Zur Bewertung der Praxistauglichkeit des FlexETractors werden umfangreiche Testreihen durchgeführt, die sowohl in einer kontrollierten Testumgebung als auch im realen landwirtschaftlichen Einsatz erfolgen. Diese Versuche werden in Zusammenarbeit mit landwirtschaftlichen Betrieben durchgeführt, um das System auf mögliche Schwachstellen hin zu überprüfen und diese zu beheben.

Hierfür entwickelt der Partner raumideen GmbH & Co. KG eine robuste Hebehydraulik, wodurch die von der Ansmann AG angefertigten Batteriemodule innerhalb von rund drei Minuten sicher aufgenommen, positioniert und gewechselt werden können. Der Projektpartner Technische Universität München (TUM) konzipiert das benötigte Energiemanagementsystem.

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung



Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) begleitet und unterstützt den Wandel zu einer gesellschaftlich akzeptierten und nachhaltigen Landwirtschaft in Deutschland. Es informiert rund um Themen der Landwirtschaft, des Garten- und Weinbaus, der Fischerei, der Imkerei sowie der Ernährungs- und Forstwirtschaft.



Im Einsatz beim Heuwenden, Batterien als Gegengewicht vorne.

© raumideen GmbH & Co.



Intelligentes Energiemanagementsystem ermöglicht Stromnutzung aus hofeigenen Agri-PV-Anlagen.

© raumideen GmbH & Co.

Innovationsförderung



**Weitere Themen
finden Sie auf
www.praxis-agrar.de**

