

Stall 4.0

Vollautomatischer Stall 4.0

Programm / Ausschreibung	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2021	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.01.2021	Projektende	30.04.2022
Zeitraum	2021 - 2022	Projektlaufzeit	16 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Landwirtschaftliche Automatisierungen im Bereich Fütterung betreffen bis heute lediglich Einzelschritte des gesamten Arbeitsprozesses (Insellösungen), wodurch der Bauer selbst noch immer die zentrale und unersetzliche Kraft ist. Die Vision von Wasserbauer ist es, den Bauer bestmöglich durch Automation zu entlasten, Ressourcen optimal auszunutzen und gleichzeitig die Lebensqualität für das Vieh zu erhöhen.

Eine Schlüsseltechnologie zur weiteren Automation ist die Bildverarbeitung. Diese Technologie wird in absehbarer Zeit die Navigation von fahrerlosen Robotern am Bauernhof revolutionieren. Neben dem Vorteil ohne infrastrukturelle Maßnahmen (z.B. Schienenführung) navigieren zu können sprechen erhöhte Sicherheit oder umfängliche sensorische Erfassung für diese Technologie. Wasserbauer unterstützt dazu bereits die industriellen Forschungen des AIT in einem gemeinsamen Projekt (Projekt „Farmdrive“, Projektnummer: 849909, eCall Antragsnummer: 5435140). Aus diesem Projekt sind nun erste für experimentelle F&E verwertbare Ergebnisse absehbar, weshalb Wasserbauer die Chance auf die technologische Führerschaft am Markt nutzen und erste industrielle Anwendungen entwickeln möchte. In diesem Projekt sollen außerdem bislang fehlende Prozessschritte erstmals automatisiert und Schlüsseltechnologien für eine Vollautomatisierung des Fütterungsprozesses im Stall entwickelt werden.

Ziel dieses Projekts ist es einen vollautomatischen Stall 4.0 der Zukunft zu entwickeln. Dabei soll von einem Fahrsilo (Hauptnahrungsquelle für Nutzvieh) das Futter automatisch entnommen, zubereitet (mechanische Aufbereitung und Zugabe von Futtermitteln) und bei den Fütterungsstellen optimal verteilt werden. Darüber hinaus soll das Reinigen von Kuhmist auch außerhalb des Stalls automatisiert werden.

Globale Ziele:

- Für Ställe von 8 bis 1.000 Kühen
- Verfügbarkeit der Futterzufuhr von 99% - maximale Ausfallzeit von 87,66 Stunden pro Jahr
- Manueller Betrieb möglich
- Energieverbrauch -30%
- Schadstoffreduktion, CO₂ -30%
- Optimale Ausnutzung der Ressourcen (Futter, Stroh,...)
- Fernwartung möglich
- Gleichmäßige Futterzufuhr 24/7

- Leicht nachrüstbar – geringe infrastrukturelle Änderungen nötig
- Unter sämtlichen Umweltbedingungen funktionsfähig
 - o -30°C bis +70°C
 - o Regen
 - o Schnee
 - o Eis
 - o Dunkelheit
 - o Verschmutzung

Projektpartner

- Wasserbauer Holding GmbH