

BEDÜRFNISSE UND HERAUSFORDERUNGEN AUS SICHT VON LANDWIRTEN FÜR DIGITALE AGRARPLATTFORMEN

1 EINLEITUNG

Das Projekt **Cognitive Agriculture**, kurz **COGNAC**, zielt u.a. auf die Konzeption einer digitalen Plattform zur Verknüpfung von Daten und Diensten in der Landwirtschaft ab. Anbieter von Dienstleistungen, beispielsweise auch zur Analyse, Planung und Vermarktung, werden dadurch mit den Landwirten und Lohnunternehmern zusammengebracht, um somit eine Arbeitserleichterung und -optimierung zu bieten.

Um diese Ziele zu verfolgen, ist es zunächst wichtig, die Anforderungen und Bedürfnisse der Landwirte kennen zu lernen und damit die Konzeption einer Plattform speziell für die Landwirte als Endanwender zu gestalten. Hierfür wurde im Rahmen von COGNAC ein entsprechender Fragebogen entwickelt, um Landwirte nach ihren Anforderungen und Bedürfnissen zu befragen. Der Fragebogen besteht aus fünf Kategorien:

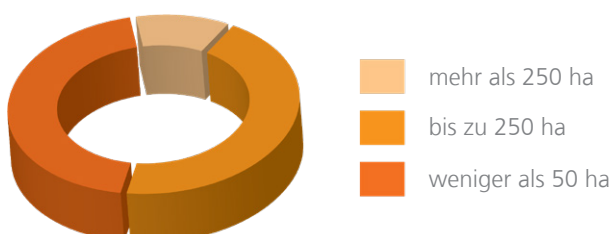
- Charakterisierung (allgemeine Informationen zum landwirtschaftlichen Betrieb)
- Ausstattung (Geräte und Software)
- Herausforderungen (anfallende Arbeiten, Risiken, ...)
- Lösungsmöglichkeiten (zur Adressierung der Herausforderungen)
- Vision für die Landwirtschaft der Zukunft

2 BEFRAGUNGSERGEBNISSE

2.1 CHARAKTERISIERUNG

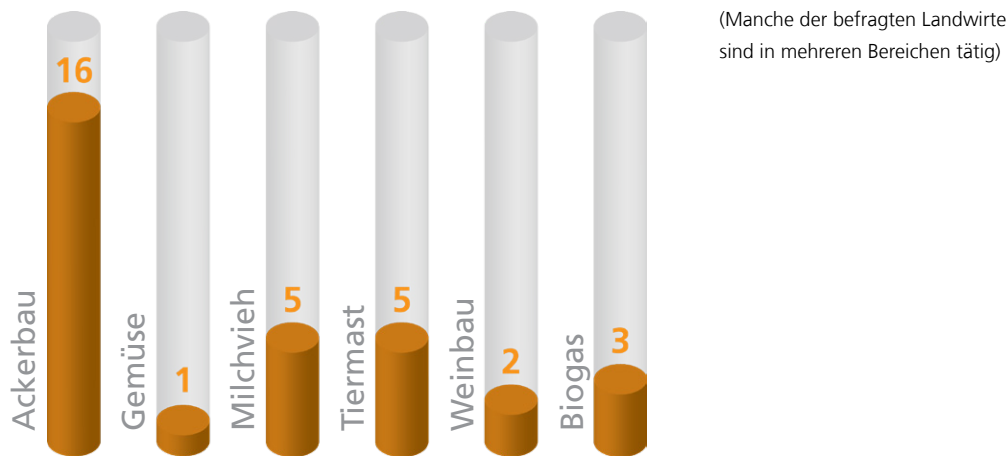
Es standen insgesamt achtzehn Landwirte aus verschiedenen Betrieben unterschiedlicher Größe als Interviewpartner zur Verfügung, das Hauptaugenmerk lag jedoch auf dem Ackerbau. Der größte Teil der Landwirte bewirtschaftet eine Anbaufläche von mehr als 50 ha und die Betriebsgröße beträgt bis zu 10 Mitarbeitern.

NACH ANBAUFLÄCHE



NACH MITARBEITERZAHL





2.2 HERAUSFORDERUNGEN

Im Folgenden werden einige der genannten Herausforderungen der Landwirte im Zusammenhang mit der Digitalisierung in der Landwirtschaft zusammengefasst.

Nahezu alle Landwirte (16 von 18) waren sich einig, dass die aktuellen (gesetzlichen) **Dokumentationspflichten** als sehr aufwändig angesehen werden. Insbesondere die manuelle Datenerfassung ist mit 13 von 18 Nennungen eines der größten Probleme für die Landwirte. Dies ist insofern nicht verwunderlich, da sie in engem Zusammenhang mit den zuvor erwähnten Dokumentationspflichten steht.

Neben der manuellen Dateneingabe wurden auch nicht ausreichend kompatible IT-Systeme beziehungsweise deren **schlechte Interoperabilität** als Problem erkannt – dieser Punkt verschärft die Situation bei der automatischen Datenerfassung weiter. Insgesamt wurde die Informationslage von den Landwirten zwar als weniger kritisch angesehen, jedoch bemängeln viele Landwirte deren Aggregation und Visualisierung.

Da durch COGNAC die Digitalisierung in der Landwirtschaft vorangetrieben werden soll, brachten viele Landwirte die **Besorgnis vor zu großer Transparenz** gegenüber unterschiedlichen Personengruppen (Konkurrenz, Endverbraucher, ...) und damit verbunden auch vor der fehlenden Kontrolle über die eigenen Daten zum Ausdruck. Die Datenhoheit der Dateneigentümer ist einer der Kernaspekte von COGNAC und daher wird dafür Sorge getragen, dass der Dateneigentümer feingranular darüber bestimmen kann, wer wann welche Daten für wie lange einsehen darf.

2.3 LÖSUNGSANSÄTZE

Auf der Suche nach möglichen Lösungen für die zuvor erkannten Herausforderungen wünschten sich die Landwirte häufig eine **größere Automatisierung**. Nicht verwunderlich ist, dass einem großen Teil der befragten Landwirte zufolge das größte Automatisierungspotenzial in der Landwirtschaft in direktem Zusammenhang mit dem größten Aufwand – der elektronischen Dokumentation und Datenerfassung – steht. Hierfür ist insbesondere auch die Interoperabilität von Maschinen- und Softwareherstellern zu verbessern.

2.4 VISION FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT DER ZUKUNFT

Wir haben die Landwirte auch nach ihrer Erwartungshaltung zu zukünftigen IT-Lösungen für die Digitalisierung der Landwirtschaft befragt. Zukunftslösungen (autonome Feldarbeit, kognitive Unterstützung, Robotik und Sensorik) werden vorwiegend positiv eingeschätzt. Hierbei wurde unter anderem folgendes hervorgehoben:

- Die **größere Arbeitsleistung autonomer Maschinen** und Sensorplattformen, welche Tag und Nacht im Einsatz sein können, wurde als Vorteil eingeschätzt.
- Durch die Automatisierung wird eine bessere **Überwachung der Felder und eine präzisere Arbeit** erwartet.
- Die Automatisierung würde die Arbeit des Landwirts wieder ein Stück leichter und komfortabler machen. Das würde helfen, **den Arbeitsplatz weiter attraktiv** zu halten.

3 AUSBLICK

Die hier vorgestellten Ergebnisse geben lediglich einen kleinen Einblick in die Ergebnisse der ersten Fragerunde. Ein ausführlicher Ergebnisbericht folgt, sobald die Auswertung abgeschlossen ist.

Im weiteren Verlauf des Projekts werden die Ergebnisse dieser ersten Fragerunde zur weiteren inhaltlichen Ausrichtung des Projekts und zur Konzeption eines Detailfragebogens genutzt. Dieser Detailfragebogen wird mit den Landwirten aus der ersten Befragung erneut besprochen, um die Anforderungen an eine Plattform in einer Tiefe zu erhalten, die deren Entwurf und Implementierung ermöglicht. Zusätzlich zur Befragung der Landwirte werden dann auch Geräte- und Softwarehersteller aus dem Agrarsektor befragt. Der entsprechende Fragebogen wird zurzeit erstellt; als Grundlage dienen unter anderem die Ergebnisse der ersten landwirtschaftlichen Befragung.

Autor: Andreas Giloj
Fraunhofer IESE

Über »Cognitive Agriculture«

Im Leitprojekt **»Cognitive Agriculture«** forschen acht Fraunhofer-Institute gemeinsam an Grundlagen, um landwirtschaftliche Produkte ebenso umwelt- und ressourcenschonend wie hocheffizient zu produzieren. Lösungsansätze liegen in der Sensorik zur Datenerfassung sowie in der Digitalisierung und Automatisierung der landwirtschaftlichen Prozesse. Die Analyse hochkomplexer Wechselwirkungen zwischen Biosphäre und Produktion soll in einem Ökosystem vernetzter Daten und Dienste (**»Agricultural Data Space«**) nutzbar werden und Entscheidungen unterstützen.

Beteiligte Institute

Fraunhofer IESE (Projektleitung)
Fraunhofer IFF, Fraunhofer IKTS
Fraunhofer IOSB
Fraunhofer IPA
Fraunhofer IPM
Fraunhofer ITWM
Fraunhofer IVI

Benötigen Sie weitere Informationen oder haben Sie Interesse an einer Zusammenarbeit? Gerne können Sie uns kontaktieren!

Ansprechpartner

Ralf Kalmar
ralf.kalmar@iese.fraunhofer.de
Telefon: +49 631 6800-1603
www.iese.fraunhofer.de

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Peter Liggesmeyer

Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE

Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern

www.cognitive-agriculture.de