



Einführung und Projektübersicht

Prof. Dr.-Ing. Peter Liggesmeyer

Fraunhofer-Leitprojekt

Cognitive Agriculture (COGNAC)

Mit ihren Leitprojekten setzt die Fraunhofer-Gesellschaft strategische Schwerpunkte, um konkrete Lösungen zum Nutzen für den Standort Deutschland zu entwickeln.

Das Ziel ist es, wissenschaftlich originäre Ideen marktfähige Produkte umzusetzen.

Dazu bündeln die beteiligten Fraunhofer-Institute ihre Kompetenzen.

Ziel von COGNAC war, die digitale Transformation in der Landwirtschaft durch geeignete Technologien und Lösungsbausteine zu unterstützen, für

Ein digitales, kognitives Ökosystem für die Landwirtschaft von morgen.



- Budget (gesamt): 9 Mio. EUR
- Laufzeit: 10.2018 – 09.2022
- Partner: IESE, IFF, IKTS, IOSB, IPA, IPM, ITWM, IVI
- Projektwebsite:
www.cognitive-agriculture.de

Adressierte Herausforderungen

Leitmarkt Ernährung

- **Sichere und nachhaltige Versorgung mit Nahrungsmitteln** und eine
- **nachhaltige Bewirtschaftung unserer Kulturlandschaften** (u.a. durch Erhalt der Biodiversität) sind zwei unserer übergeordneten Ziele.

Im Leitmarkt Ernährungswirtschaft bündelt die Fraunhofer-Gesellschaft seit 2020 Lösungskompetenz in der Wertschöpfungskette »Vom Acker bis zur Gabel«.

COGNAC hat während seiner Laufzeit vielfältige Startpunkte gesetzt für weitere öffentlich geförderte Forschungsvorhaben und interne Projekte.

Auch wenn das Leitprojekt nun abgeschlossen wurde, arbeiten wir heute und in Zukunft stärker als zuvor mit Partnern an Lösungen für die Ernährung und Landwirtschaft.



Image: IStock.com/Ekkasit919

Verständnis über Zusammenhänge

Mit den richtigen Informationen können Verbesserungen von Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz, Produktqualität und Kosten leichter erreicht werden.

Vielfach fehlen umfassende Daten, um Effekte landwirtschaftlichen Handelns in der Biosphäre zu verstehen und darauf aufbauend zu verbessern.

Geeignete Sensorik und Messverfahren sind eine Voraussetzung, physikalische, chemische und biologische Prozesse zu beobachten und entsprechendes Modellwissen aufzubauen.

In COGNAC wurden neuartige Sensorsysteme entwickelt und Daten in konkreten landwirtschaftlichen Anwendungsprozessen gesammelt.



Image: IStock.com/Ekkasit919

Prozesse optimal unterstützen

Landwirtschaftliche Prozesse können mit Hilfe von Software und Maschinen unterstützt und automatisiert werden.

Für eine präzise und optimale Bewirtschaftung müssen die erforderlichen Informationen zeitnah und in hoher Qualität vorliegen.

Auf dieser Grundlage können neue Maschinenkonzepte realisiert werden. Diese erfordern neue Fähigkeiten und Technologien, die größtenteils neu entwickelt werden müssen.

In COGNAC wurden Technologien für Feldroboter und Drohnen entwickelt und in landwirtschaftlichen Anwendungsfällen evaluiert, um zukünftige Wege der Automatisierung aufzuzeigen.

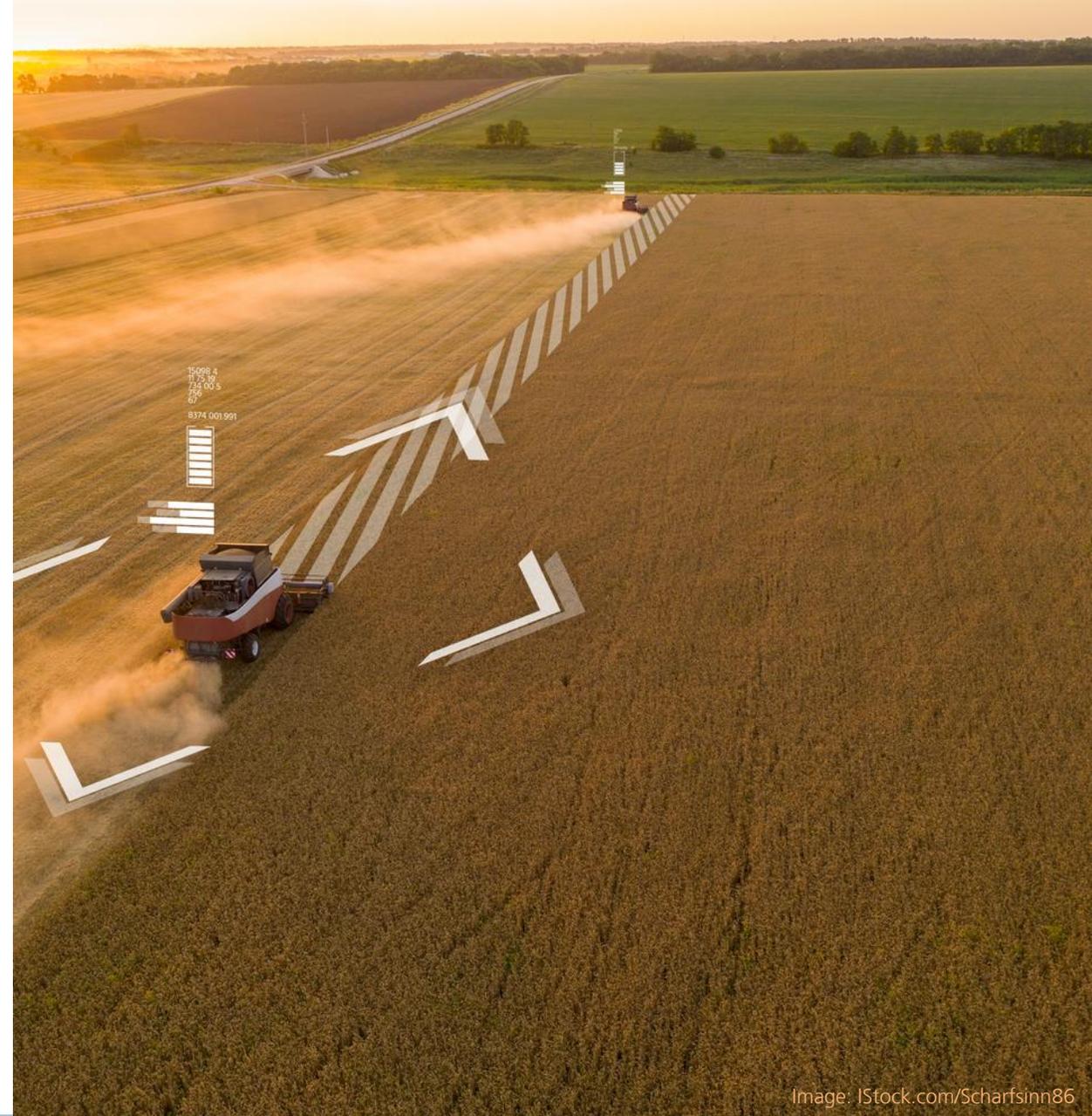


Image: iStock.com/Scharfsinn86

Das Digitale Ökosystem

Die Digitalisierung kann dabei helfen, eine Vielzahl von Daten aufzubereiten und zu wertvollen Informationen zu verarbeiten.

Ein gemeinsamer Datenraum, der einen schnellen und einfachen Zugriff der Daten sicher, flexibel und mit hoher Qualität ermöglicht, ist dafür ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

In der Zusammenarbeit unterschiedlicher Interessensvertreter mit Anbietern und Konsumenten von (digitalen und analogen) Dienstleistungen und Produkten entsteht ein digitales Ökosystem, welches mit teils völlig neuen Geschäftsmodellen die landwirtschaftliche Produktionskette unterstützt.

In COGNAC wurden Prinzipien des digitalen Ökosystems „Landwirtschaft“ untersucht, Verfahren zum interoperablen, souveränen Datenaustausch erforscht und kognitive Dienste in einem prototypischen „Agricultural Data Space“ evaluiert.



Image: iStock.com/wundervisuals/IESE