

## Expertise und Vernetzung

Für die Analysen dient ein typischer Ackerbaubetrieb in der Magdeburger Börde als Bewertungsgrundlage. Die Szenarien für Produktionssysteme werden modular aufgebaut und soweit wie möglich quantifiziert. Hierbei spielen Expertengespräche eine wichtige Rolle. Auf dieser Basis werden Modellberechnungen durchgeführt, deren Ergebnisse einmal jährlich in einem projektbegleitenden Fachbeirat mit Vertretern der Wissenschaft, Praxis und Industrie diskutiert werden.



Projektbegleitender Fachbeirat **Autonome Landmaschinen** in Braunschweig



## Kooperationspartner

Die Technische Universität Braunschweig, das Julius Kühn-Institut und das Thünen-Institut arbeiten in diesem interdisziplinären Verbundprojekt direkt zusammen.

**Thünen-Institut für Betriebswirtschaft**  
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

Dr. Thomas de Witte, Projektleitung  
Tel.: 0531 596-5122, [thomas.dewitte@thuenen.de](mailto:thomas.dewitte@thuenen.de)

Cord-Christian Gaus, M. Sc., Betriebswirtschaft  
Tel.: 0531 596-5179, [cord-christian.gaus@thuenen.de](mailto:cord-christian.gaus@thuenen.de)

**Technische Universität Braunschweig**  
Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge  
Langer Kamp 19 a, 38106 Braunschweig

Till-Fabian Minßen, Dipl.-Ing., Technik  
Tel.: 0531 391-7191, [t-f.minssen@tu-braunschweig.de](mailto:t-f.minssen@tu-braunschweig.de)

**Julius Kühn-Institut**  
Institut für Anwendungstechnik im Pflanzenschutz  
Messeweg 11-12, 38104 Braunschweig

Lisa-Marie Urso, M. Sc., Pflanzenbau  
Tel.: 0531 299-3676, [lisa-marie.urso@julius-kuehn.de](mailto:lisa-marie.urso@julius-kuehn.de)

## Unsere Förderer

### BÖLN

Bundesprogramm Ökologischer Landbau  
und andere Formen nachhaltiger  
Landwirtschaft

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

### Herausgeber

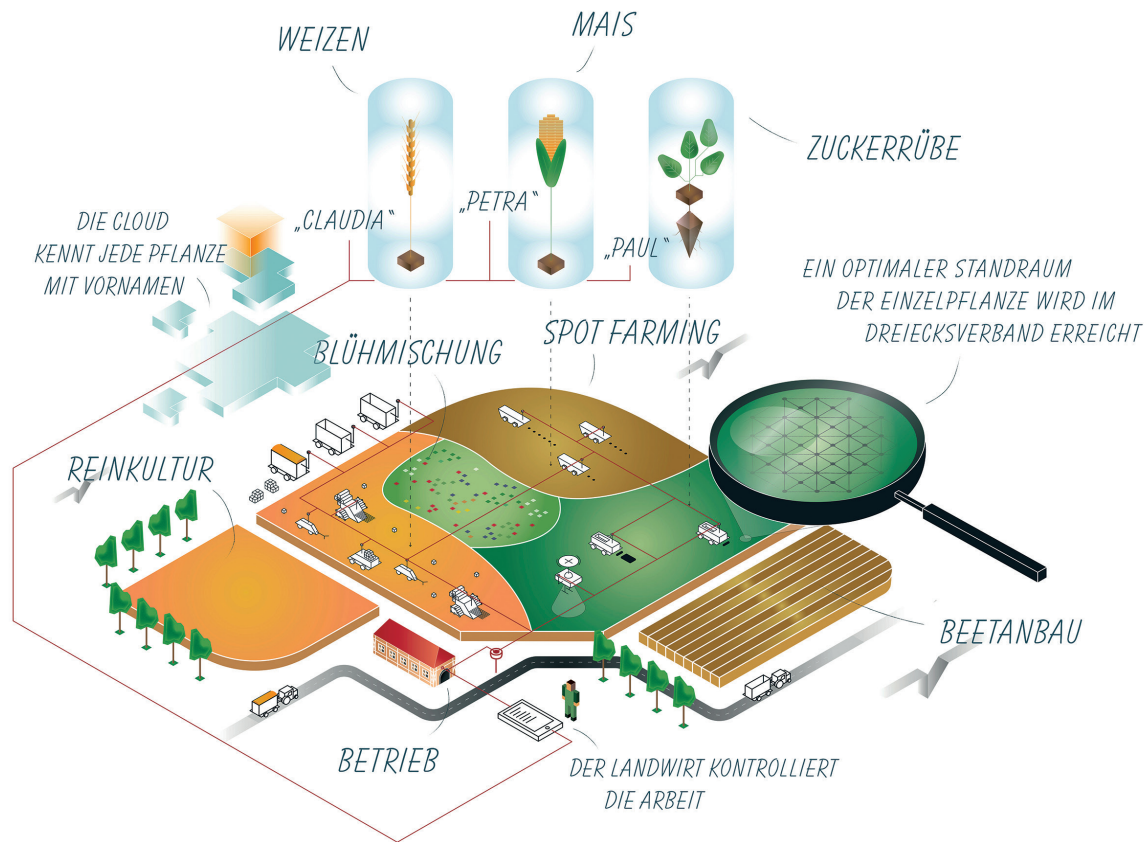
Johann Heinrich von Thünen-Institut  
Institut für Betriebswirtschaft  
in Zusammenarbeit mit der Thünen-Pressstelle  
Bundesallee 50 · 38116 Braunschweig

### Fotos und Grafiken

TU Braunschweig/Thünen-Institut/Julius Kühn-Institut (3),  
M. Welling/Thünen-Institut (1),  
Fotolia/D. Martin (1), Fotolia/focus finder (1), Fotolia/anko\_ter (1)

## Mit autonomen Landmaschinen zu neuen Pflanzenbausystemen





## Autonome Landwirtschaft

Heutige Ackerbaubetriebe in Industrieländern sind mehr denn je gezwungen, rationell zu arbeiten. Arbeitskräfte haben ihren Preis und sind teilweise schwer zu bekommen.

Daher geht der Trend zu immer größeren, kapitalintensiven Maschinen mit hohen Flächenleistungen. Die Größe der Landmaschinen stößt mittlerweile im Straßenverkehr an Grenzen. Auch deren Gewicht wird mit Blick auf den Bodendruck zunehmend kritisch hinterfragt.

Wichtige Herausforderungen für den Ackerbau sind eine effiziente Nährstoffnutzung, ein reduzierter Pflanzenschutzmitteleinsatz sowie alternative Antriebstechnologien. Gleichzeitig hat sich die Sensor- und Automatisierungstechnik erheblich weiterentwickelt, wodurch zukünftig

autonome Kleinmaschinen möglich werden. Sie bieten große Chancen für nachhaltigere Pflanzenbausysteme:

- weniger Bodenverdichtung,
- genaue Einzelpflanzenbehandlung,
- mehr biologische Vielfalt und
- Elektromobilität in der Landwirtschaft.

Für zukünftige Pflanzenbausysteme kommen auch neue Pflanzenkombinationen und neue Anbauformen in Betracht. Dabei gilt es, mögliche Synergieeffekte zwischen unterschiedlichen Kulturarten zu nutzen sowie jeder Einzelpflanze den Standraum zu geben, den sie für eine optimale Entwicklung benötigt. Zur Bewirtschaftung dieser zukünftigen Systeme sind neuartige Verfahren und Maschinenkonzepte notwendig.

## Zielsetzung

Pflanzenbausysteme mit autonomen Feldrobotern konkurrieren mit existierenden Ackerbausystemen und mit deren Weiterentwicklungen zu autonomen Großmaschinen. Wir entwickeln neue Konzepte für Pflanzenbausysteme mit autonomen Landmaschinen und bewerten deren Erfolgsaussichten mit Blick auf ihren ökonomischen und ökologischen Nutzen.

## Vorgehensweise

Wir entwickeln Konzepte für Pflanzenbausysteme mit autonomen Groß- und Kleinmaschinen. Dabei werden die Machbarkeit dieser Systeme sowie deren Vor- und Nachteile aus pflanzenbaulicher, technologischer und ökonomischer Sicht geprüft. Hierfür arbeiten die beteiligten Fachinstitute eng zusammen.

Um die Erfolgchancen, vor allem der autonomen Kleintechnik, zu identifizieren, wird für jeden Verfahrensschritt analysiert, wie er alternativ ablaufen könnte und wie sich dies im Hinblick auf verschiedene Bewertungskriterien auswirkt.

