

Angewandte Forschung zur Ressourceneffizienz landwirtschaftlicher Produktionsverfahren

EFRE 2014 – 2020:

Neubau und Inbetriebnahme eines Zentrums für
Technologie und Wissenstransfer

Forschungsgegenstand

- Verfahren der Landbewirtschaftung, Tierhaltung und Produktverarbeitung zur Herstellung von Lebensmitteln, Futter, Energie und Materialien
- Technik und Verfahren in der Landwirtschaft werden hinsichtlich ihrer umweltrelevanten und ökonomischen Wirkungen bewertet
 - Analyse von Prozessen in Agrarsystemen in ökonomischem und im Ökosystem-Kontext
 - ganzheitliche Aussagen für die Bewertung des Technikeinsatzes in Agrarsystemen

Forschungsschwerpunkte

- Entwicklung von ökonomisch tragfähigen Energieeinsparungs- und Treibhausgas (THG)-Vermeidungsstrategien in Agrarsystemen
- Basis: Analyse und Bewertung der Energieeffizienz und der THG-Emissionen bei der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte (Milch, Fleisch, Getreide) für unterschiedliche Standortbedingungen
- Analyse von Stoffkreisläufen und Wassereffizienz in der Landwirtschaft unter Berücksichtigung von Klimaschutzzielen sowie von Energie-, Wasser-, Kohlenstoff- und Nährstoffflüssen

Forschungsschwerpunkte

- Analyse und Modellieren von Wertschöpfungsnetzen und Transaktionskosten bei der Bereitstellung und Konversion von agrarischen Rohstoffen für die energetische und stoffliche Nutzung, Bewerten von Bioraffineriekonzepten
- Bewerten von Nutzungskonkurrenzen um Ressourcen für die Gewinnung von nachwachsenden Rohstoffen für die stoffliche und energetische Nutzung und sonstigen Ökosystemdienstleistungen

Transferpotenzial - Ergebnisorientierung

- Ressourcenschonung in der Landwirtschaft,
insb. Wasserressourcen, Gestaltung regionaler Stoffkreisläufe
- Anpassungsstrategien der Landwirtschaft an den Klimawandel
- Handlungsempfehlungen für Akteure in Wirtschaft, Verwaltung und Politik
- Wissenstransfer zu
 - Präzisionslandwirtschaft
 - Lagerung und Haltbarmachung leichtverderblicher Agrarerzeugnisse
 - effizienten Nutzung von Bioenergie und Biomasse

Regionale und Internationale Kooperationen

- europäische und internationale Netzwerke, FAO
- Kooperationspartner in Brasilien, Malaysia, USA

Regional: Melkprozess mit modellgetriebener
Entwicklung von Verfahren und Anlagentechnik

- ATB
- Universität Potsdam
Interdisciplinary Center for Dynamics of Complex Systems
- KMU Brandenburg
- KMU Bayern

Innovationen

- Physikalisch-physiologisch basierter Modellansatz für Melkzeug und Steuerelektronik
 - Komplexer Ansatz -> technische Reduktion
- Autoadaptive Verfahrensführung beim maschinellen Melken, innovative Melkzeuglösung
 - Tierindividuell vorparametrisiert -> online, situativ
- Ethische Aspekte
 - euterschonend, tierindividuell ,tiergerechter
- Wirtschaftliche Aspekte
 - Weltmarktfähiges viertel- und tierindividuelles Melkstandkonzept mit hohem Innovationspotenzial

Wirtschaftliche Verwertung durch KMU

● Verwertungsziel Endprodukte

- Produktlinie „Multilactor®“: Fertigung und Vertrieb mit neuer Technik im Verdrängungsmarkt mit Patentschutz für Teilsysteme
- Produktlinie „PULSATRONIC®“ mit autoadaptivem Ansatz als Produkt mit Alleinstellungsmerkmal

● Verwertungsziel Zulieferer

- Teilsystem „Melkzeug“ als Zulieferer für Wettbewerber / Händler
- Steuerungsmodule als Integrationsmodul für Wettbewerber / Händler

● Verwertungsziel Lizenzgeber

- Teilsystem „Melkzeug“

Problemstellung

- Seit 1902 Prinzip des Melkens unverändert
- 4,43 Mio. **Milchkühe** in Deutschland, ca. **80 %** davon mit Eutergesundheitsstörungen
- Erkrankungsrisiko zu **90 % umwelt- und managementbedingt**
- Volkswirtschaftliche Verluste durch Eutergesundheitsstörungen in Deutschland ca. **1,4 Mrd./Jahr**