



Geschichte

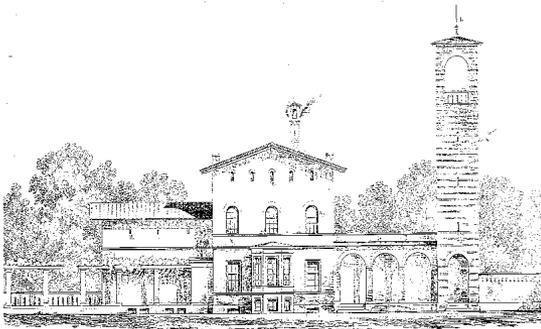
1933
Selbständige Preußische
Versuchs- und Forschungsanstalt

1992
Neugründung nach der
Deutschen
Wiedervereinigung

1927
Versuchsgut für Landarbeit
der Landwirtschaftlichen
Hochschule zu Berlin

1952
Zentrales Institut für
Landtechnik der DDR

Heute
**Leibniz-Institut für Agrartechnik
und Bioökonomie e.V.**



Gut Bornim (Persius) ca.
1850



Haupthaus in den 50er
Jahren



CIRCLE@ATB

Forschungsstandort Marquardt ,Fieldlab for digital agriculture`



Leibniz-Innovationshof für nachhaltige Bioökonomie

- Forschungsinfrastruktur / Reallabor
- **Ziele: Verbindung, Erforschung und Demonstration nachhaltiger Landwirtschaft, regionaler Erzeugung gesunder Lebensmittel, Nutzung von Reststoffen für eine Vielfalt an biobasierten Materialien und Energien**
- Standort: Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e.V. in Groß Kreuz
- Volumen 25 Mio. EURO (aus Mitteln des Landes BB)
- Projektrealisierung: 2020 – 2025
- Projektleitung: ATB

- Partner:



Ressourcen & Infrastruktur



- etwa 250 Mitarbeiter*innen, interdisziplinäre Arbeitsgruppen
- familienorientiertes Personalmanagement



- gezielte Nachwuchsförderung



- exzellente wissenschaftliche Infrastruktur (Labors, Pilotanlagen, Versuchsflächen)
- konsequentes Scale-up



- international vernetzt
- Praxisnähe durch Zusammenarbeit mit Landwirtschaft und Industrie



- Institutionelle Förderung zu je 50 % durch Bund und Land (2020 insgesamt 14,7 Mio Euro)
- Drittmiteinnahmen in Höhe von ca. 30 % der Zuwendungen



Vision & Mission

Unsere **Mission:**

Das ATB ist Pionier und Treiber der Bioökonomieforschung.

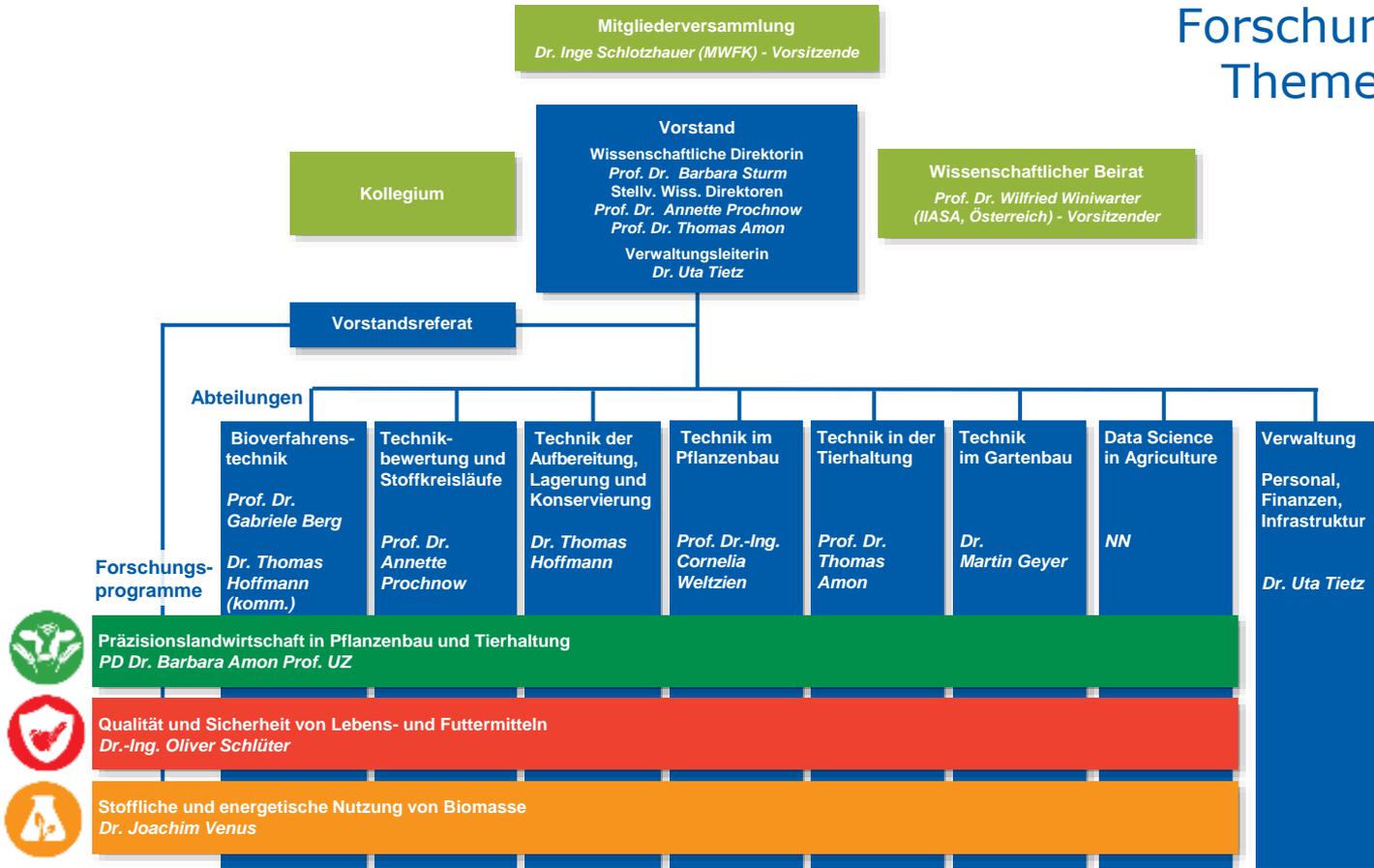
Wir schaffen wissenschaftliche Grundlagen für die Transformation von Agrar-, Lebensmittel-, Industrie- und Energiesystemen in eine umfassende biobasierte Kreislaufwirtschaft.

Wir entwickeln und integrieren Technik, Verfahren und Managementstrategien im Sinne konvergierender Technologien, um hochdiverse bioökonomische Produktionssysteme intelligent zu vernetzen und wissenschaftsbasiert, adaptiv und weitgehend automatisiert zu steuern.

Wir forschen im Dialog mit der Gesellschaft – erkenntnistrotz und anwendungsinspiriert.

Organisation der Forschung

Forschungsaufgaben Themen / Projekte



FP 1: Präzisionslandwirtschaft in Pflanzenbau und Tierhaltung

Koordination: PD Dr. Barbara Amon

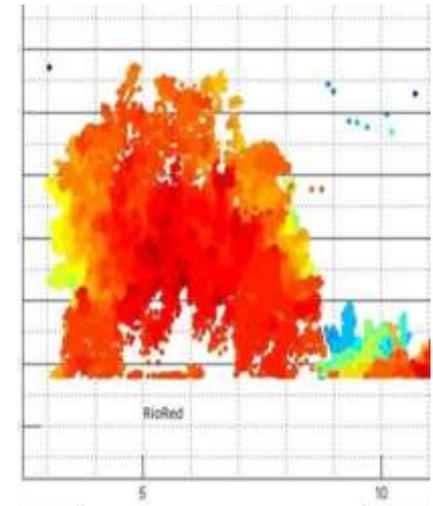
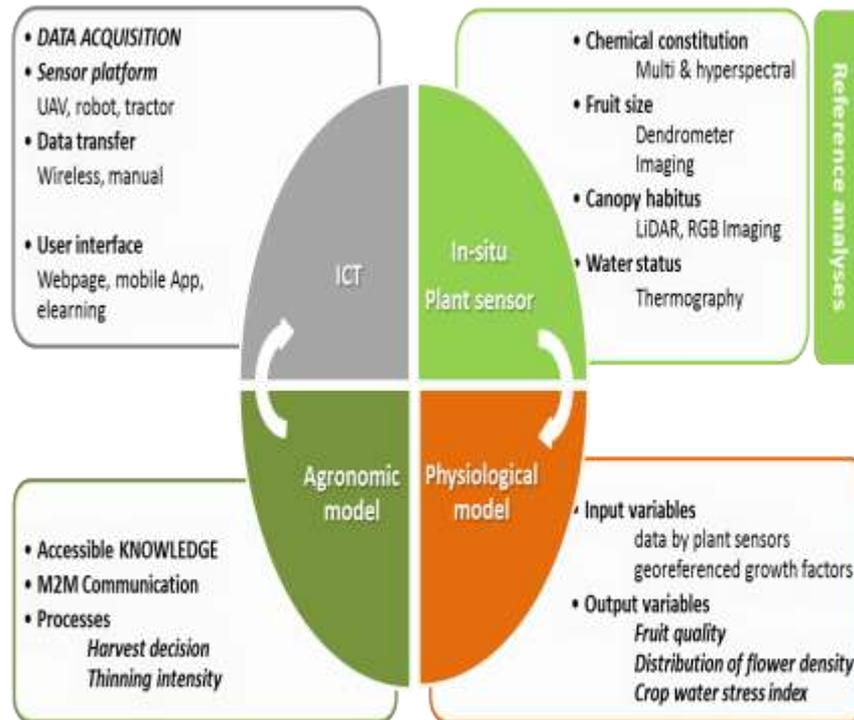
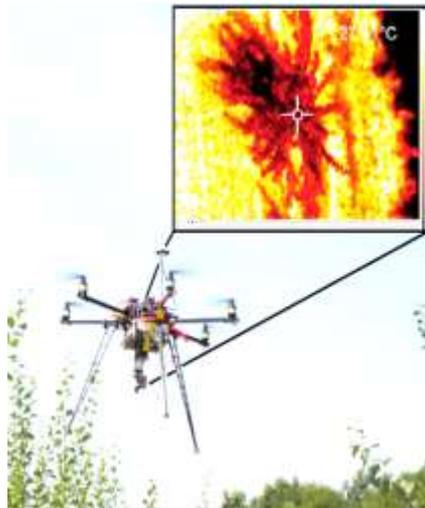
Ziel: Standortangepasste Optimierung der Techniken und Verfahren des Pflanzenbaus und der Tierhaltung, um landwirtschaftliche Verfahren klima- und umweltfreundlich, tiergerecht und rentabel zu gestalten.

- Sensortechnische Erfassung von Tier-, Pflanzen- und Umweltparametern
- Modellierung von Produktionsprozessen
- Entwicklung von Produktionstechnik
- Gestaltung der Produktionsverfahren
- Bewertung des Ressourceneinsatzes

- FSP Pflanzenproduktion
- FSP Tierhaltung



Precision Fruticulture



Zude-Sasse, M., Fountas, S., Gemtos, T.A., Abu-Khalaf, N. (2016). Applications of Precision Agriculture in Horticultural Crops – Review. *European Journal of Horticultural Science* 81: 78-90.

Pflanzenschutzsensorik in Dauerkulturen



Entwicklung eines smarten 4D-Insektenmonitorings für einen integrierten Pflanzenschutz im Erwerbsobstbau

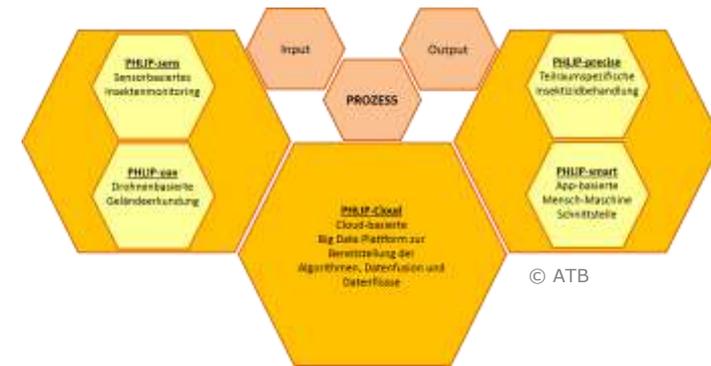
- Monitoring von Schädlingsbefall durch modularisierte mobile Sensorplattform
- Daten erheben, aggregieren und referenzieren
- Automatisierung der Bonitur mit Hilfe von Sensoren, bildgebenden Messsystemen und künstlicher Intelligenz
- Entwicklung von Management- und Entscheidungshilfen für **teilflächenspezifische Pflanzenschutzmaßnahmen** bei Schädlingsbefall



© ATB



© ATB



Laufzeit:
bis Dezember 2022

Projektkoordination:
Dr. Michael Pflanz
ATB Potsdam



FP 2: Qualität und Sicherheit von Lebens- und Futtermitteln

Koordination: Dr. Oliver Schlüter

Ziel: Ernährung in Menge, Qualität und Sicherheit nachhaltig gewährleisten, Verluste reduzieren und Prozesse energieeffizient, ressourcenschonend, ergonomisch, produktspezifisch und wirtschaftlich gestalten.

- FSP Frischeprodukte
- FSP Funktionelle Lebensmittelinhaltsstoffe

- **Physiologische und physikalische Produkteigenschaften** als Grundlage für das Entwickeln von Technik, Sensoren sowie Kontroll- und Regelstrategien
- Modellbasierte **Verfahrensgestaltung** für die Erzeugung von Frischeprodukten in Premiumqualität
- Qualitätsoptimiertes **Aufbereiten, Konservieren, Trocknen und Lagern** von Lebens- und Futtermitteln



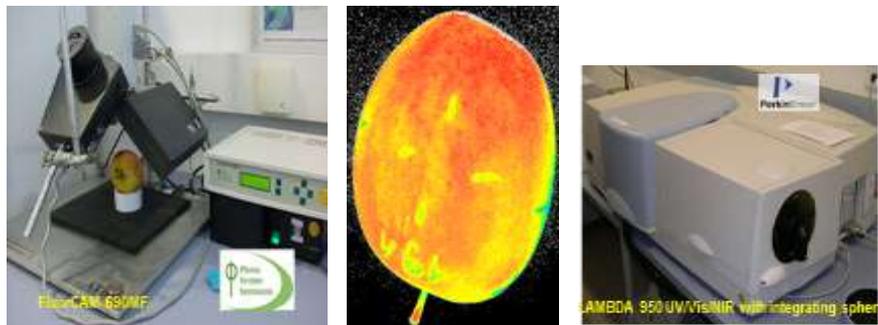
Physiological and physical product properties

Detecting quality properties of fruit and vegetables

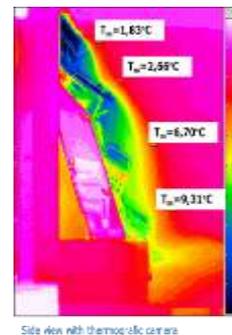
to check and evaluate alternative processing techniques

Werner B. Herppich
Manuela Zude
Karin Hassenberg

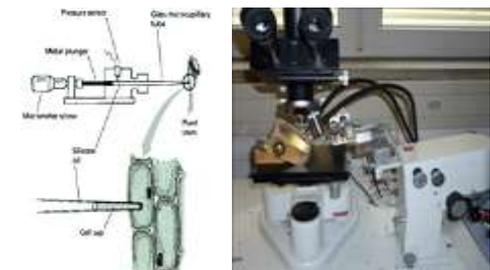
Optical properties (CFS, UV, Vis, NIR)



Infrared-thermography



Water state measurement



Respiration and transpiration



Acoustic measurement



Gas-measurement (CO₂, O₂, Ethylen, VOC's)

GC-MS





Hand harvest **versus** mechanical selective harvest

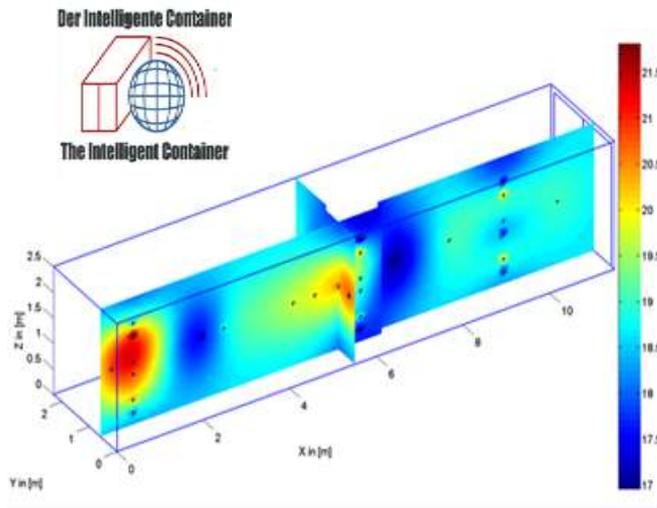


Projekt CATCH

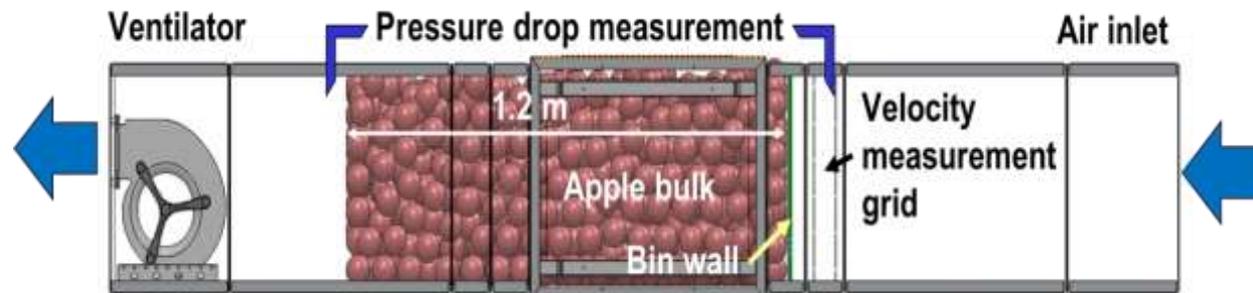
Storage and Transport

Martin Geyer, Ulrike Praeger

Green life of bananas during transport in refer



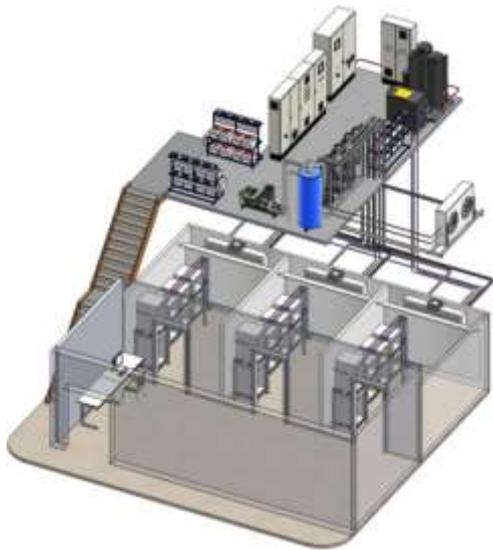
Air flow distribution in cooling rooms to reduce quality loss and energy consumption



Schematic of wind channel

Processing and Packaging

Pramod Mahajan

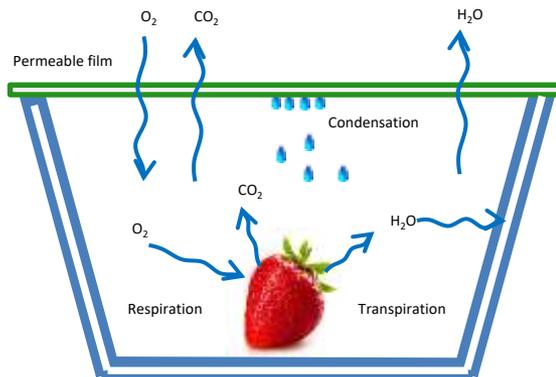


Packaging materials

Processing and Packaging

Condensation and mathematical modelling

Ethylene removal



ETD 300 Ethylene Analyzer

Microbiological diagnostics & Non-thermal processing

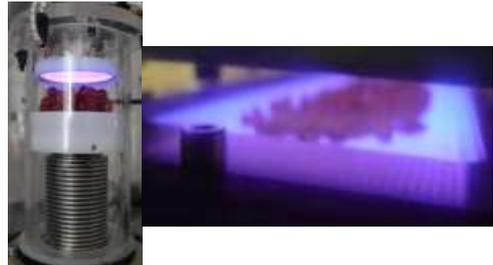
Oliver Schlüter
Julia Durek
Robert Sevenich

Non-thermal plasma treatment

Plasma jet systems



DBD plasma systems



Microwave plasma



High pressure treatment

Further treatments

Ozone, Chlorine dioxide, ...

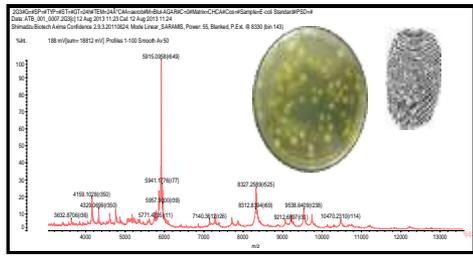


Non-thermal decontamination

Plate count methods



MALDI-TOF MS



Flow cytometry



Optical methods



FP 3: Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse

Koordination: Dr. Joachim Venus

Ziel: Umsetzung eines Kreislaufansatzes für die Bereitstellung, Verarbeitung und Konversion von Biomasse aus Roh- und vorwiegend Reststoffen zu biobasierten Produkten und Energieträgern.

- FSP Biogas
- FSP Biokohle
- FSP Biobasierte Materialien

- Anbau, Ernte, Aufbereitung und Lagerung von **Energie- und Faserpflanzen**
- Bereitstellung und **Konversion biogener Roh- und Reststoffe**
- Biotechnologische Verfahren zur Gewinnung von **Biochemikalien** (für Biopolymere)
- Ökonomische und ökologische **Bewertung** der Verfahren





Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!

www.atb-potsdam.de