



**University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna**
BOKU Core Facilities



**Food & Bio
Processing**
BOKU Core Facilities

Webinar

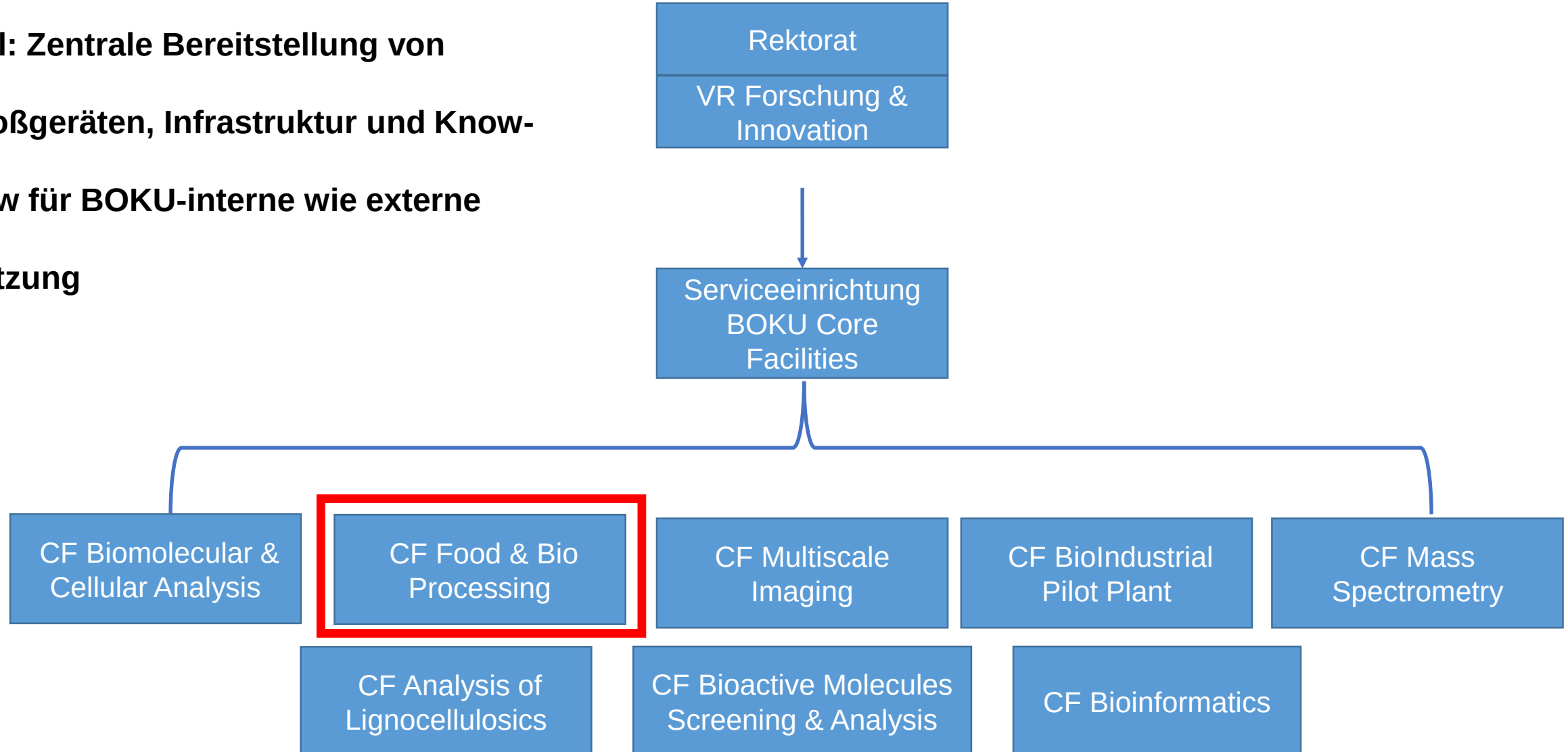
Gebündelte Lebensmittelkompetenzen an der BOKU





Hintergrund: BOKU Core Facilities

**Ziel: Zentrale Bereitstellung von
Großgeräten, Infrastruktur und Know-
How für BOKU-interne wie externe
Nutzung**





Die CF FBP stellt sich vor...

- **Gründung:** Anfang 2020
 - **Ziel:** Bereitstellung diverser Prozessketten, Know-How und Infrastruktur zur Verarbeitung von Lebensmitteln und biologischen Materialien vom Rohmaterial bis zum fertig verpackten Produkt
 - **Gerätepark aktuell:** ca. 50 Geräte im Pilotmaßstab
- **Produktprototypen-Herstellung, Prozessoptimierung, Erstellung maßgeschneiderter Prozesskonzepte, Anwendungs- und Machbarkeitsstudien**
- **Team:** 1x Post-Doc, 1x Technikerin, 1x Laborant



Kern-Technologien und -services

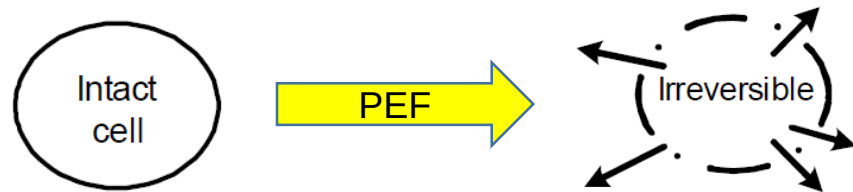




- **Verarbeitung von Rohmaterialien**
 - **Formulierungstechnologien**
 - **Zubereitung / Kochen & Garen / Backen**
 - **Aufreinigung von Inhaltsstoffen / Separation / Downstream processing**
 - **Haltbarmachung & Inaktivierung von Mikroorganismen**
 - **Abfüllung und Verpackung**
 - **Begleitende Analysen** → Vortrag Prof. Jäger
 - **Trainings und Workshops**
- ⇒ **Fokus auf Lebensmitteln, aber auch Prozessierung von Non-Food Materialien möglich**

Pulsed Electric Fields (PEF)

- Batch und kontinuierlich (max. 20 L/h) – max. 30 kV
- **Funktionsprinzip:** Elektroporation von Zellen



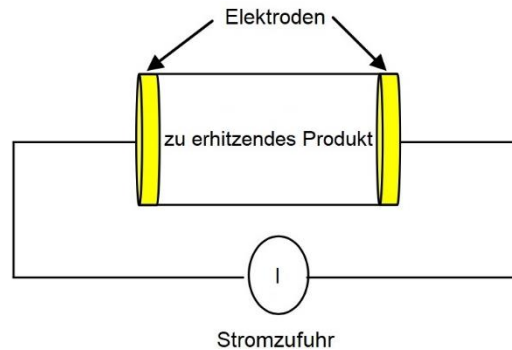
Anwendungsbeispiele

- Nicht-thermische Pasteurisation (z.B. Fruchtsäfte)
- Zellaufschluss / Erhöhung Stofftransport (z.B. Kartoffeln, Einfrieren)



Ohmic Heating

- Batch und kontinuierlich (max. 20 L/h), max. 12 kHz
- **Funktionsprinzip: volumetrische Erhitzung**



Anwendungsbeispiele

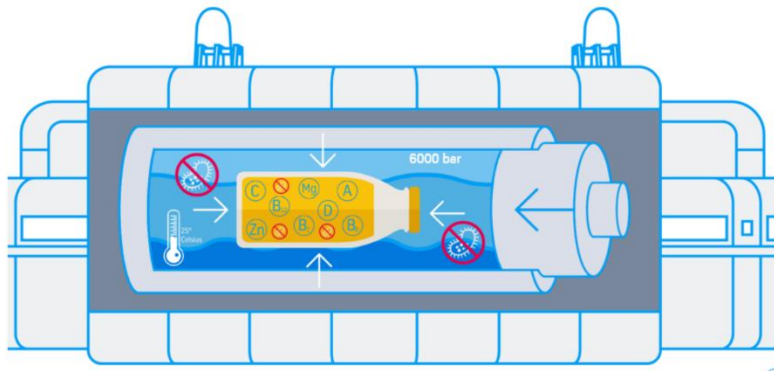
- Schnelle & gleichmäßige Erhitzung von großvolumigen, stückigen oder pastösen Lebensmitteln

Vorstellung der Kern-Technologien



Hochdruck (HPP)

- Batch, In-Pack (max. 300 mL), max. 6000 bar
- **Funktionsprinzip:** nicht-thermische Inaktivierung von MOs



Anwendungsbeispiele

- Nicht-thermische Pasteurisation (z.B. Fruchtsäfte)
- Strukturmodifizierung von Lebensmitteln



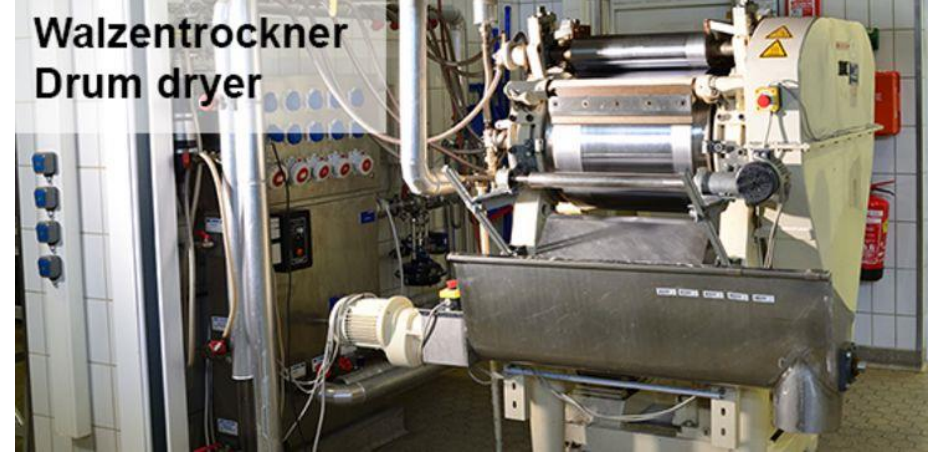
Vorstellung der Kern-Technologien

Trocknung und Funktionalisierung

- Sprühtrocknung (max. 7 L/h)
- Walzentrocknung (max. 40 kg/h)
- Gefriertrocknung (max. 50 L)
- Wirbelschicht

Anwendungsbeispiele

- Herstellung verschiedener Pulver
- Agglomeration – gezielter Partikel Aufbau
- Schonende Gefriertrocknung von Lebensmitteln



Backlabor

- Verschiedene Kneteter (Labor- bis Pilotmaßstab)
- Fermentationskammern
- Verschiedene Öfen (Etagen- bzw. Dampfbackofen)
- Angegliederte Getreide- und Teiganalytik (DLWT)

Anwendungsbeispiele

- Rezepturentwicklung und -optimierung
- Screening neuer Rohstoffe für Backwaren
- Entwicklung wohlschmeckender glutenfreier Backwaren



Vorstellung der Kern-Technologien



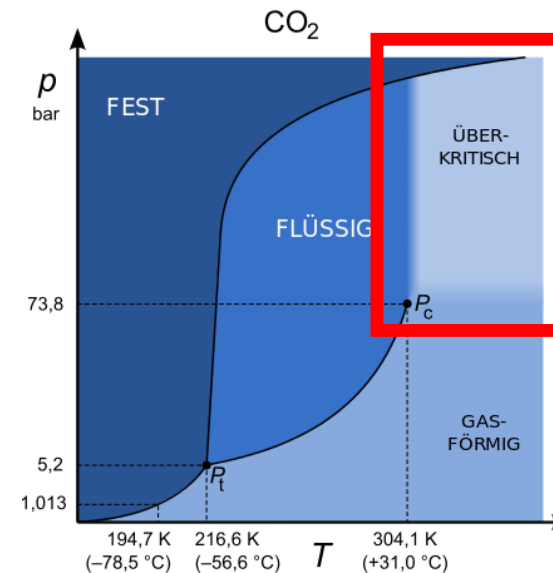
Extraktion mit überkritischem CO₂

- Batch (max. 2 L)
- **Funktionsprinzip:**
 - Lebensmittel in Druckkessel
 - Überkritisches CO₂ als Extraktionsmittel



Anwendungsbeispiele

- Schonende, lösemittelfreie Extraktion von Fetten
- Herstellung von Hopfenextrakt
- Entkoffeinieren von Kaffee



Vorstellung der Kern-Technologien



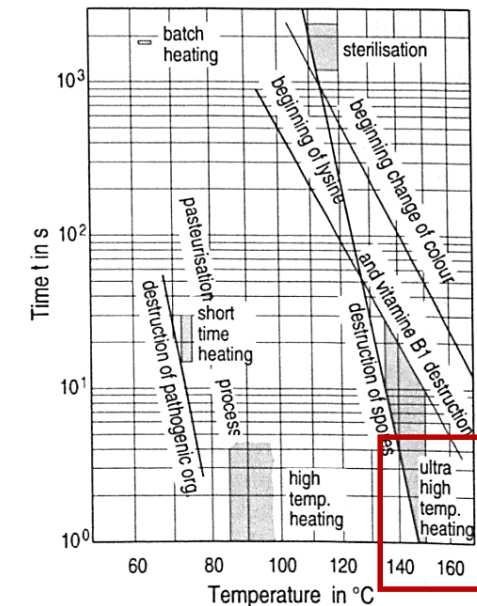
UHT Anlage

- Kontinuierlich (max. 50 L/h), max. 140 °C
- Röhrenwärmeübertrager + Dampfinkjektion
- Inkl. aseptischer Abfüllung

Funktionsprinzip: High Temperature, Short Time

Anwendungsbeispiele

- Pasteurisation und sterilisation von Flüssigen Lebensmitteln
- z.B. Milch, Fruchtsäfte



Vorstellung der Kern-Technologien



Rotationsautoklav

- Batch, In-Pack (max. 30 L)
- Lebensmittel verpackt in Dosen, Pouches oder Gläser
- **Betriebsmodi:** Vollwasser, Besprühen, Dampf
- **Funktionsprinzip:** In-Pack Sterilisation



Anwendungsbeispiele

- Pasteurisation und Sterilisation von verpackten Lebensmitteln
- z.B. Babyfood, Pürees, Ready-to-Eat Meals, Tofu



Vorstellung der Kern-Technologien



Extruder

- Kontinuierlich (30 kg/h – bis zu 150 kg/h)
- **Funktionsprinzip:**
Erhitzen & Scheren einer Mischung, Extrusion durch Düse



Anwendungsbeispiele

- Extrusion von stärkebasierten Matrices (z.B. Snacks)
- Protein-Extrusion (Trockenprodukte, ab 2022 auch Nassextrusion)
- Herstellung von Plant-Based Meat Analogues
- Tierfutterherstellung





Weitere Infos zu unseren Geräten & Services

[**boku.ac.at/cf/fbp**](https://boku.ac.at/cf/fbp)





**University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna**
BOKU Core Facilities



**Food & Bio
Processing**
BOKU Core Facilities

Nutzungsbedingungen und Fördermöglichkeiten





- **Durchführung im Full-Service Mode**
- **Fachliche Betreuung in der Planung und Durchführung durch erfahrene Teammitglieder**
- **Auswertung der erhaltenen Daten und Bewertung der Produkte gemeinsam**
- **Nach Bedarf Koordination vor- bzw. nachgeschalteter Analytik**
- **Nach Bedarf Abschluss einer Geheimhaltungsvereinbarung**



- **Direkte Vergabe von Aufträgen – Bearbeitung im Technikum als Service / mit Firmenbeteiligung**
- **Geringe Vorlaufzeit & flexible Durchführung**
- **Vorherige Abstimmung der Inhalte und spezifische Angebotslegung**
- **Komplexere Aufträge / Projekte:**
 - **Durchführung als Masterarbeit (gemeinsam mit DLWT)**
 - **Kooperationsprojekte (gemeinsam mit DLWT), bis zu mehreren Jahren**
 - **Förderprojekte (gemeinsam mit DLWT), bis zu mehreren Jahren**

Vielen Dank für Ihr Interesse!

Wir freuen uns über weiteren Austausch!



**Food & Bio
Processing**

BOKU Core Facilities



Muthgasse 18
1190 Vienna
Austria

Felix Schottroff

✉ fbp@boku.ac.at

☎ +43 1 47654 35021

🌐 boku.ac.at/cf/fbp

