

Mikrobielle Itakonsäureherstellung im Fokus einer Lignocellulose Bioraffinerie



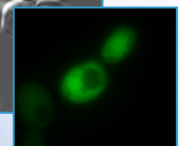
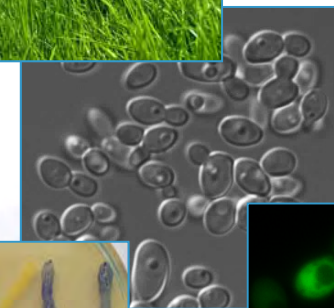
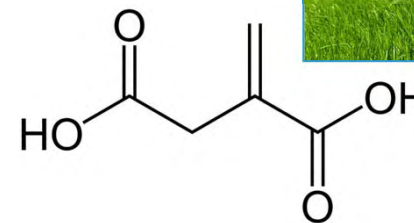
Michael Sauer

BOKU - VIBT

CD-Laboratory for Biotechnology of Glycerol
University of Natural Resources and Life Sciences

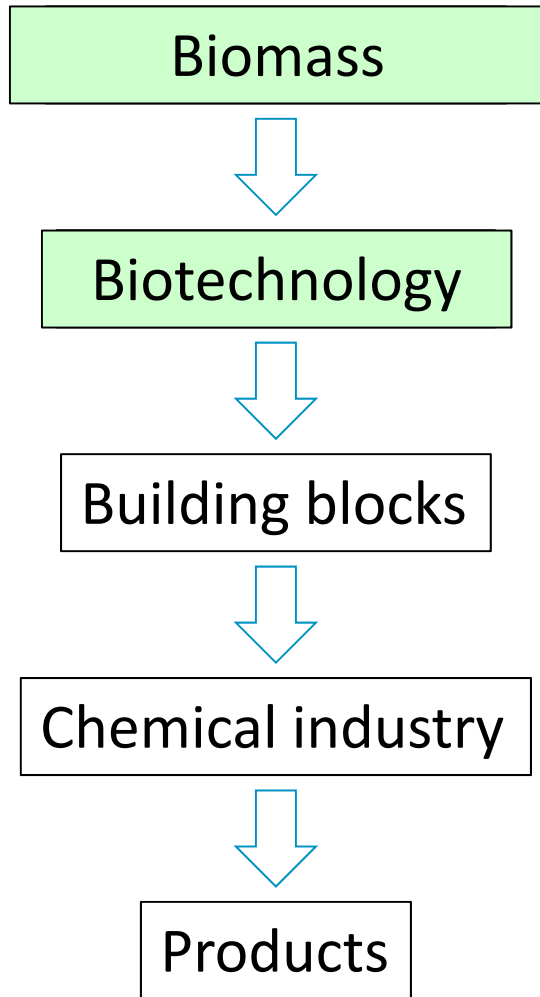
Department of Biotechnology

Vienna, Austria



Wirtschaftskammer Wien, 16. November 2015

Vom Erdöl zur Biomasse

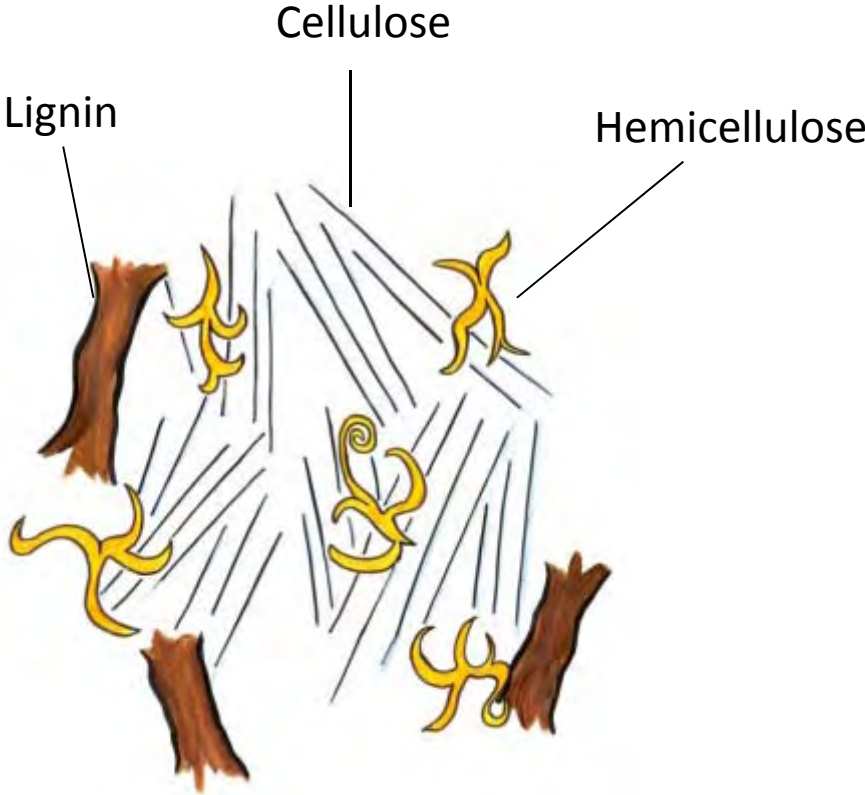
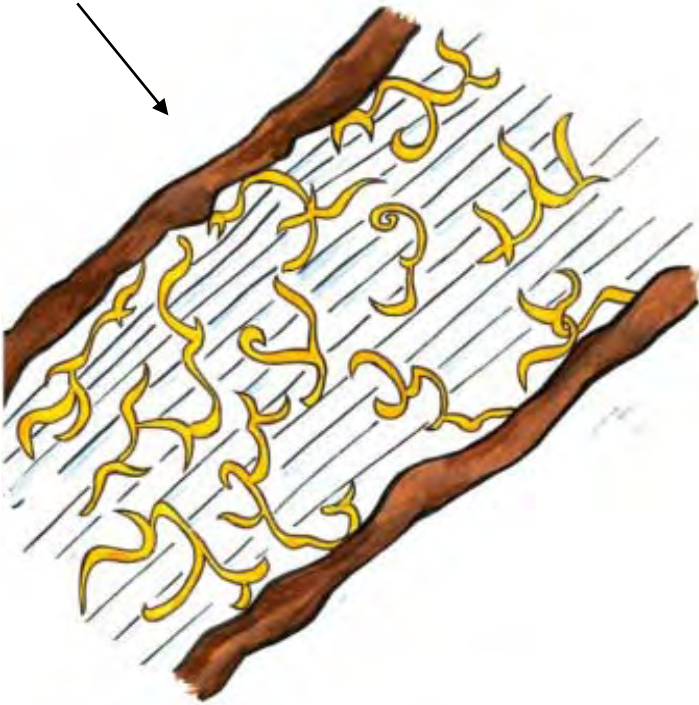


FERMTECH GmbH

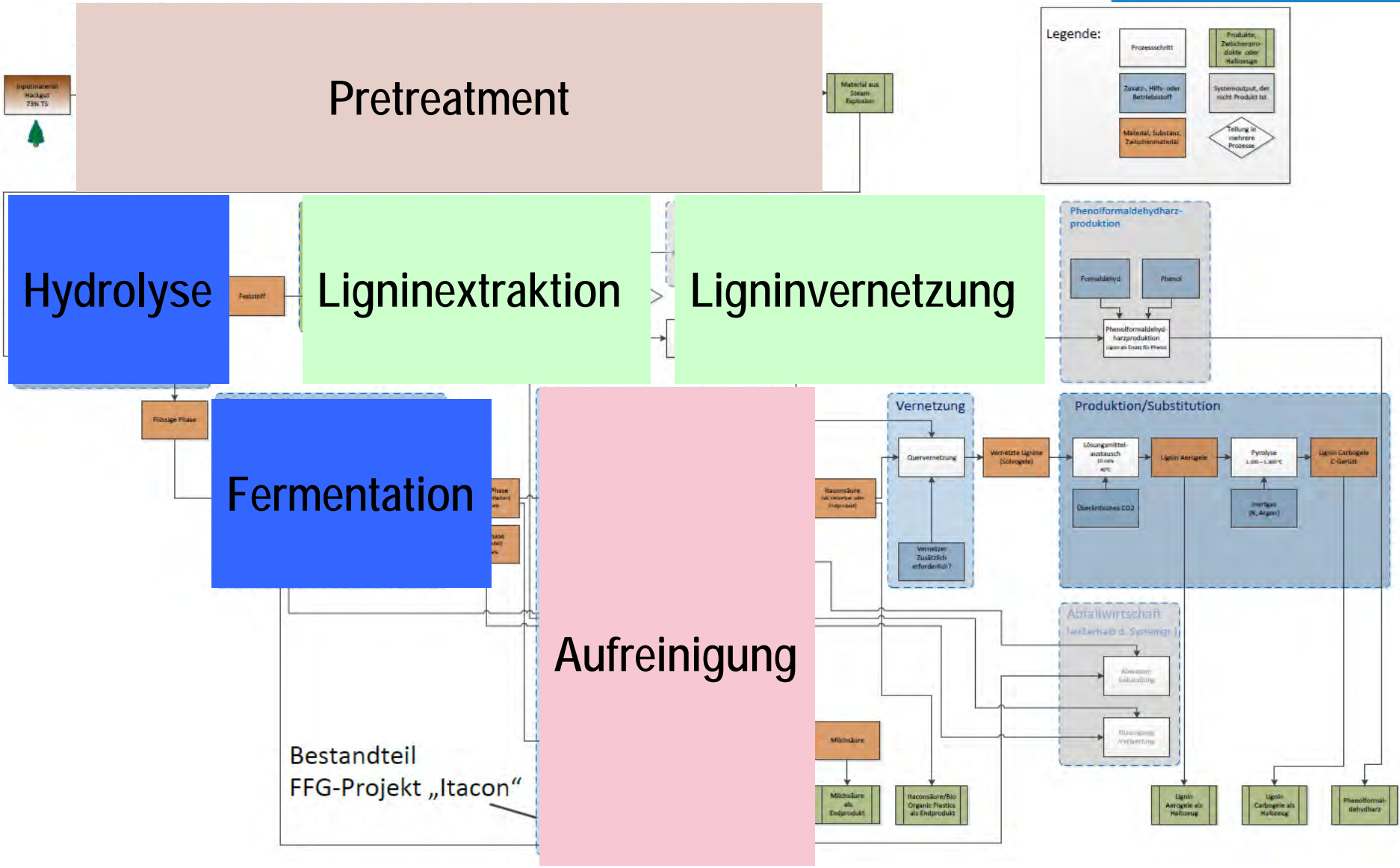
Vom Biomasse zum Kunststoff



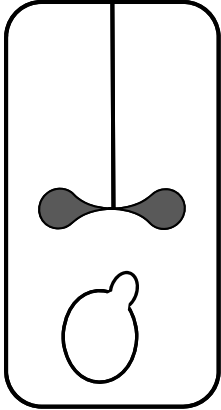
Holz
Lignocellulose



Übersicht Prozessflussbild (Stand 05/2015)



Vom Holz zum Zucker



Zuckerlösung

Lignin

Lignin-basierte Aerogele, Carbogele und LP(R)F-Harze



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Chemie

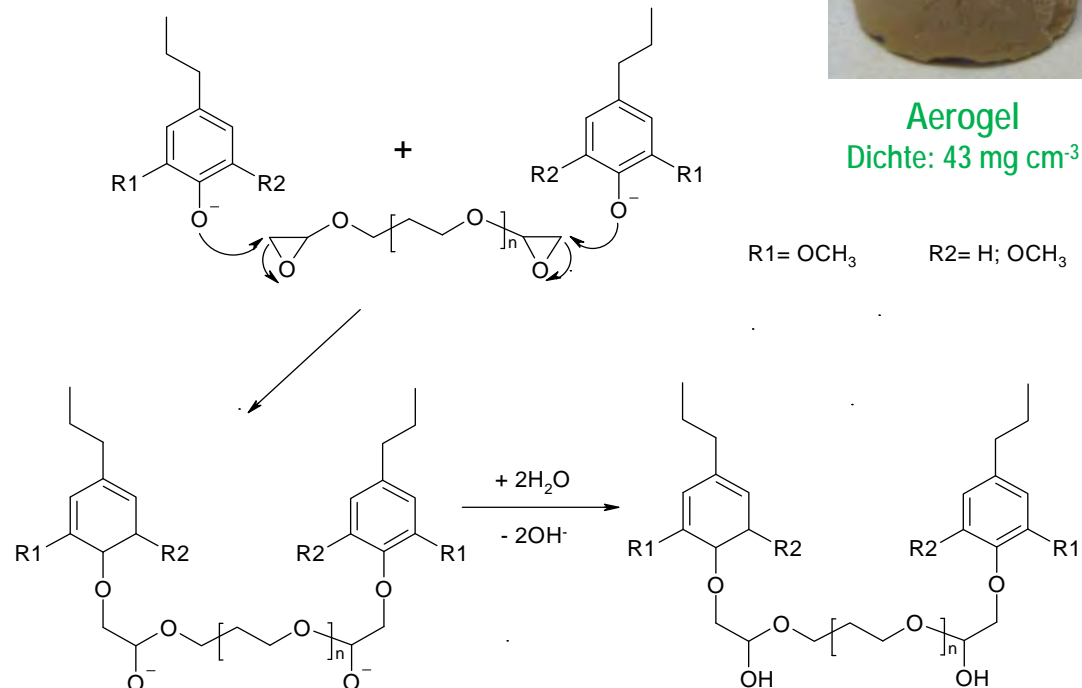
- Ziele: Entwicklung von Lignin-basierten thermischen Isolationsmaterialien
 Pyrolytische Überführung von Lignin-Aerogelen in Carbon Aerogele für elektrochemische Anwendungen (Brennstoffzellen, Hochleistungskondensatoren)
 Ersatz von Phenol in PF-Klebearzen



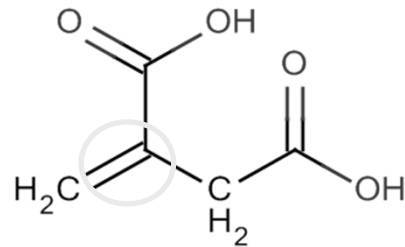
Aerogel
Dichte: 43 mg cm⁻³

Bisher geprüfte Vernetzungsmethoden

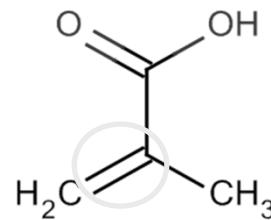
Lignin cross-linking using α,ω -oligoethyleneglycol diglycidyl ethers



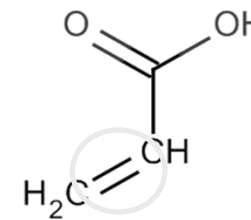
Itakonsäure für Acrylate, Lacke, Gummi, ...



itaconic acid



methacrylic acid



acrylic acid



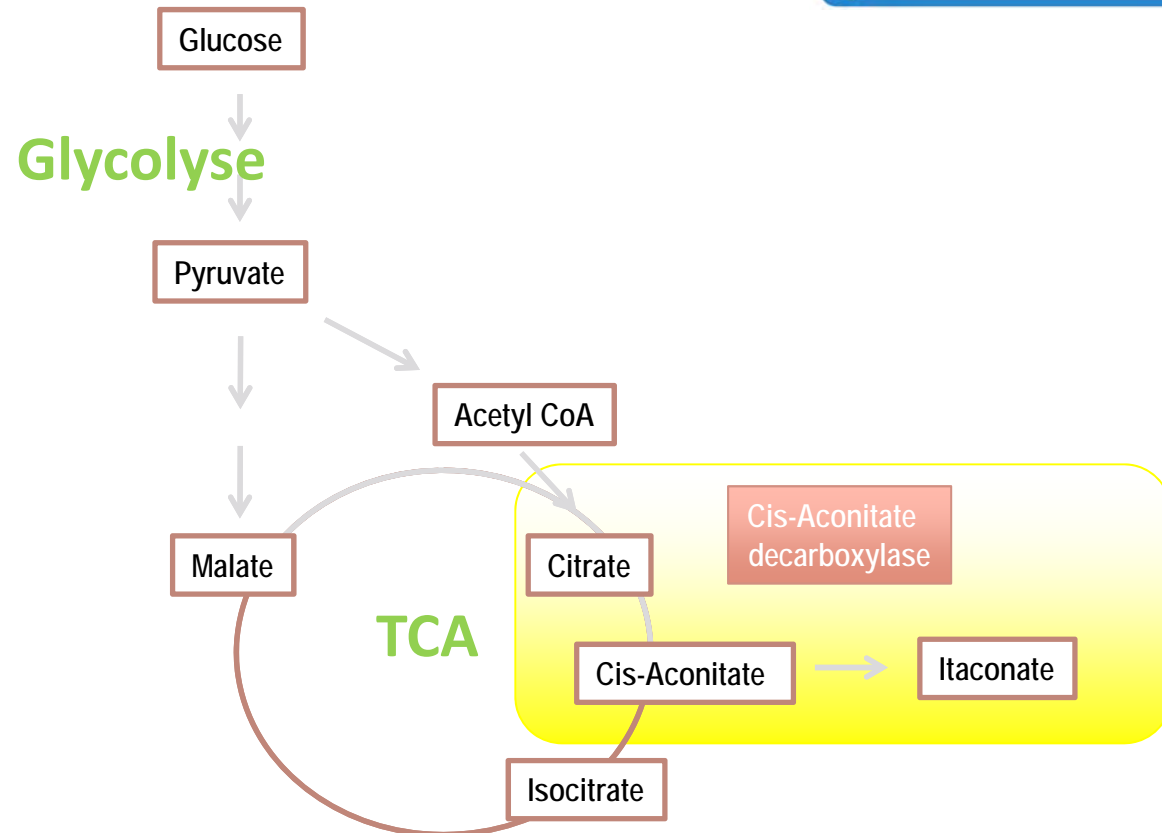
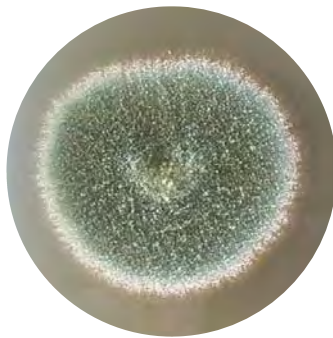
e.g. PMMA (Plexiglas®)



Weltmarkt
> 80.000 t/y

Mikrobielle Itakonsäureherstellung

Aspergillus terreus



Candida lignohabitans als neue Zellfabrik

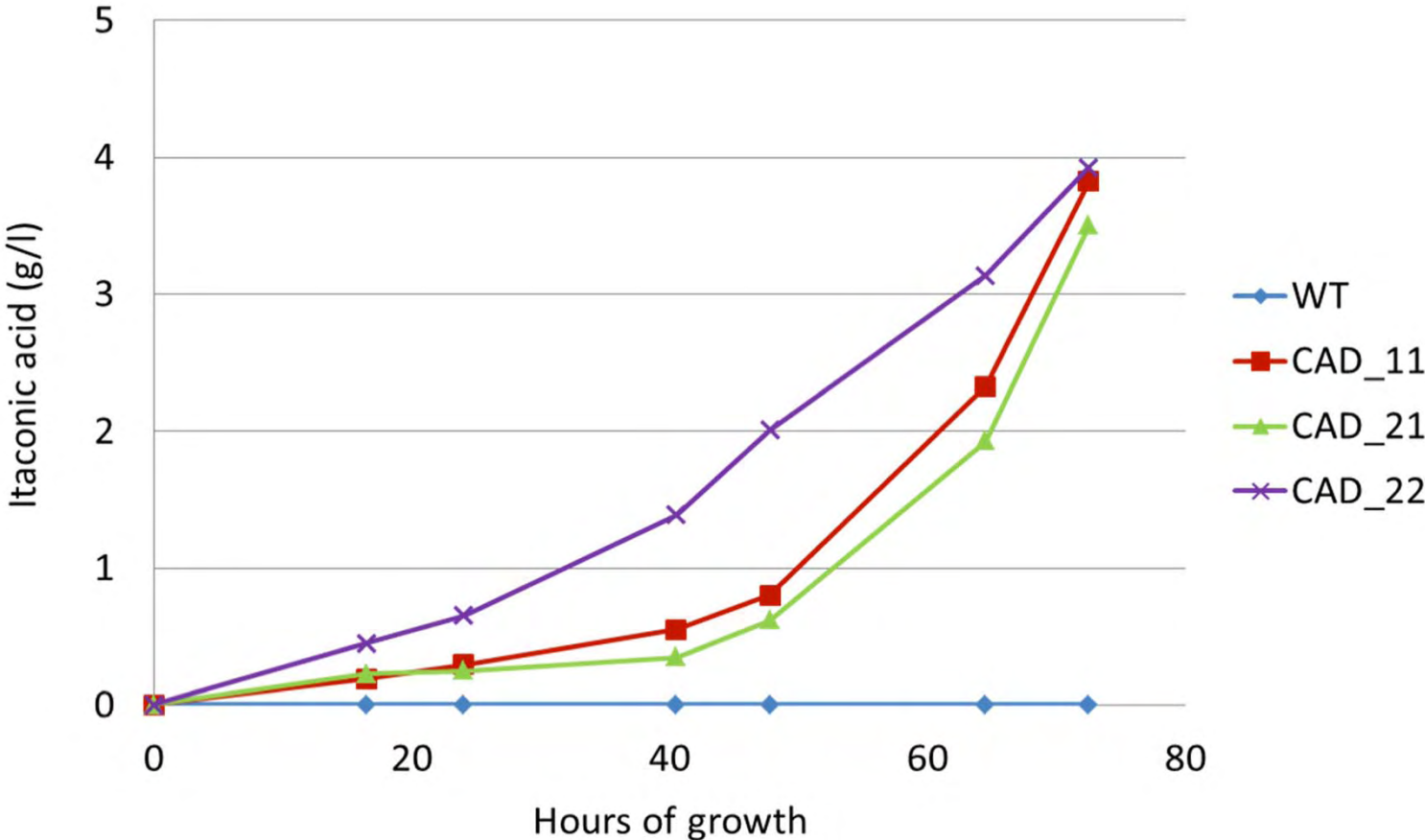


- Isoliert aus holzfressenden Insekten
- Assimiliert Hexosen und Pentosen



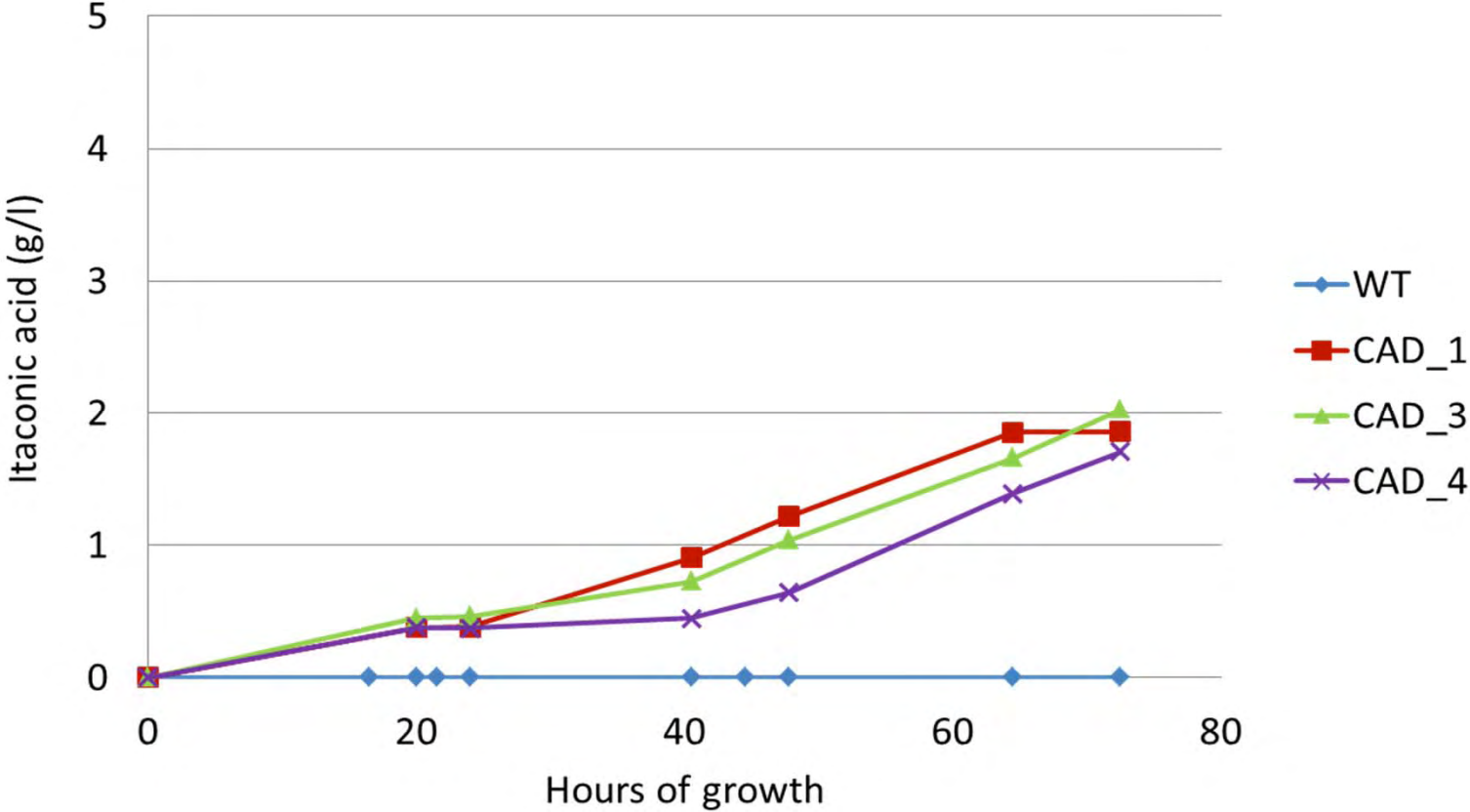


Itakonsäureherstellung aus Glucose

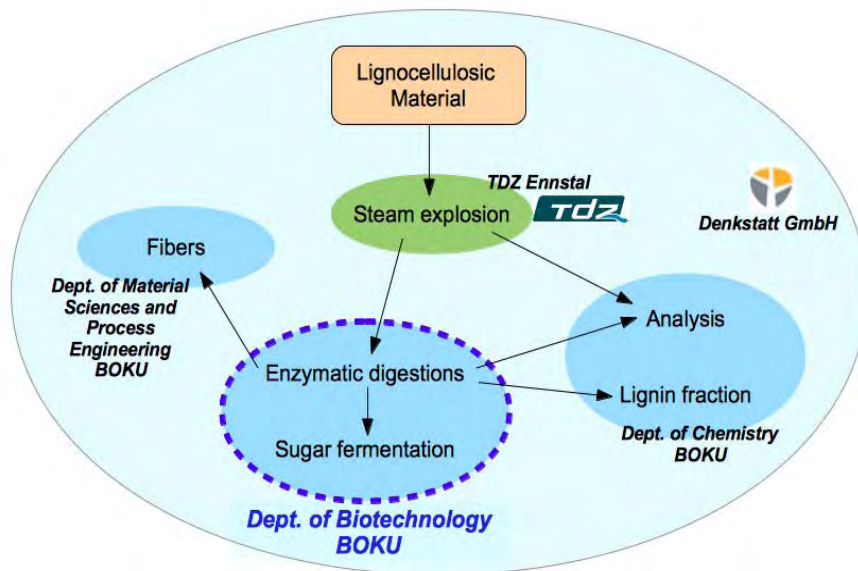




Itakonsäureherstellung aus Xylose



Acknowledgements



Hans Marx
Martina Bellasio
Stefanie Müller
Diethard Mattanovich



BOKU
Department für Biotechnologie

Falk Liebner



BOKU
Department für Chemie

Margit Kapfer
Werner Frühwirt



denkstatt

Rupert Köberl

TDZ Ennstal



FERMTECH GmbH



FFG
FORSCHUNG WIRKT.