



## Steigerung der Aminosäureausbeute in der grünen Bioraffinerie

Dipl.-Ing (FH) Viktoria Leitner  
Dipl.-Ing. Dr. Horst Steinmüller

1



# GRÜNE BIORAFFINERIE – WARUM?

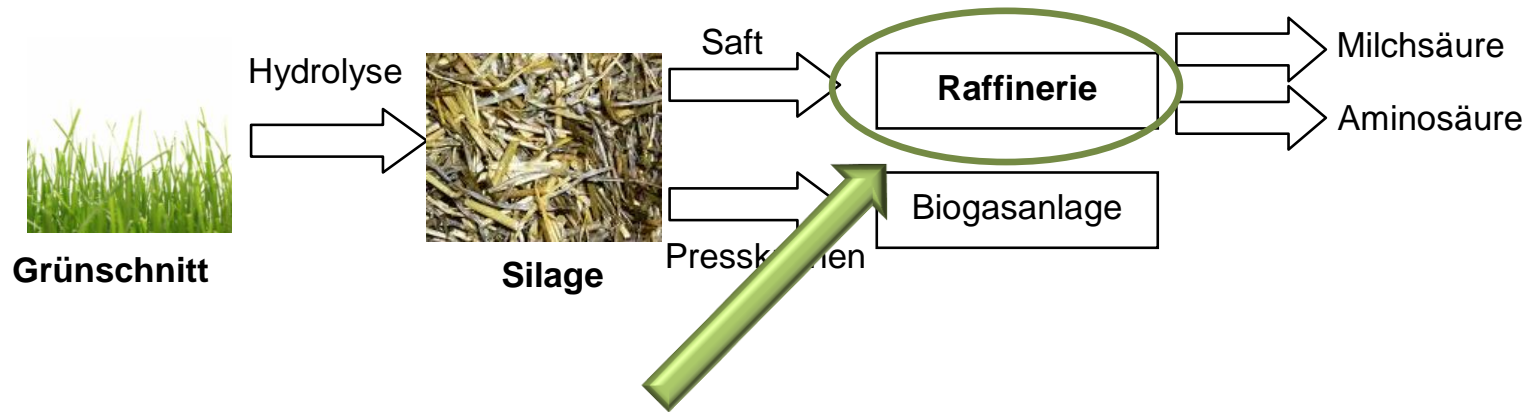
- ☒ Nutzung freierwerdender Dauergrünlandflächen
- ☒ Erhöhung der Wertschöpfung des Rohstoffes Gras bzw. Grassilage



## ☒ Konzept

- ☒ Verarbeitung von Silage bzw. Silagesaft
- ☒ Gewinnung der Wertstoffe Zucker, Milchsäure und **Aminosäuren**

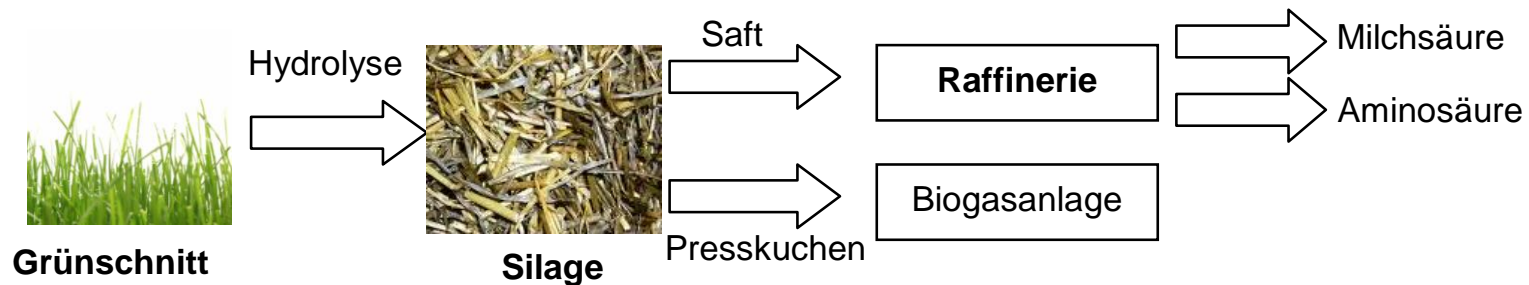
# PROBLEMSTELLUNG



Optimierung in diversen Projekten  
2001-heute

- Abtrennung eines Aminosäuregemisches
  - *Wirkungsgrad 70-80%*
- Abtrennung einzelner „hochwertiger“ Aminosäuren

# PROBLEMSTELLUNG



**Gesamtwirkungsgrad <30%**  
(vom Grasprotein zur gewonnen AS)

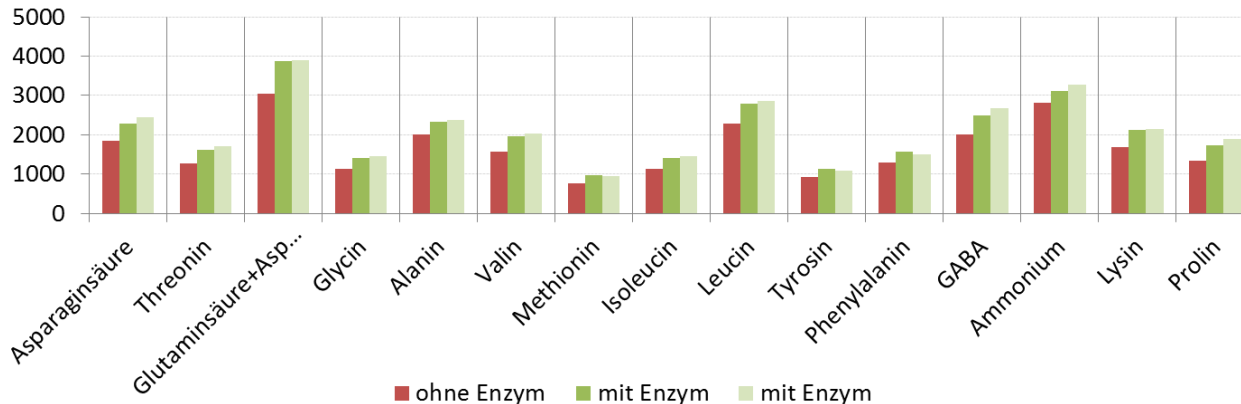
1. Steigerung des Anteil freier Aminosäuren  
theoretisches Potential von 23% auf 53%
2. Verbesserung der Fest/Flüssigtrennung

# STEIGERUNG DER FREIEN AMINOSÄUREN DURCH SAURE PROTEASEN

## Projektansatz

- 3 Kategorien Proteasen : basisch, neutral, sauer
- Natürliche Pflanzen-Proteolyse mit neutralen Proteasen
- Verbesserung der Proteolyse durch den Einsatz saurer Proteasen

## Erste Laborergebnisse: **Steigerung um 34%**



# STEIGERUNG DER FREIEN AMINOSÄUREN DURCH SAURE PROTEASEN

## ☉ Herausforderungen

### ☉ Neues Einsatzgebiet

☉ Einsatz von Enzymen aus der Lebensmittelindustrie (Milchprodukte, Wein und Bierproduktion), derzeit werden 9 Enzyme getestet

☉ Ökonomische Optimierung von Enzymmengen u.Ä

### ☉ Komplexe Analytik

☉ lückenlose Stickstoffbilanz

☉ Wo ist das höchste Restprotein vorhanden?

# VERBESSERTER FEST/FLÜSSIG TRENNUNG

## Projektansatz

- ② Verringerung des Verlustes freier Aminosäuren im Presskuchen durch
  - ② Doppelpressung
  - ② Vorbehandlung (Zerspaner u.Ä)
  - ② andere Presstechnologien



# Kontakt

---

**Energieinstitut an der Johannes Kepler  
Universität Linz GmbH**

**Altenberger Strasse 69**

**4040 Linz**

**Tel: +43 70 2468 5656**

**Fax: + 43 70 2468 5651**

**e-mail: [office@energieinstitut-linz.at](mailto:office@energieinstitut-linz.at)**

