

Green Heat System

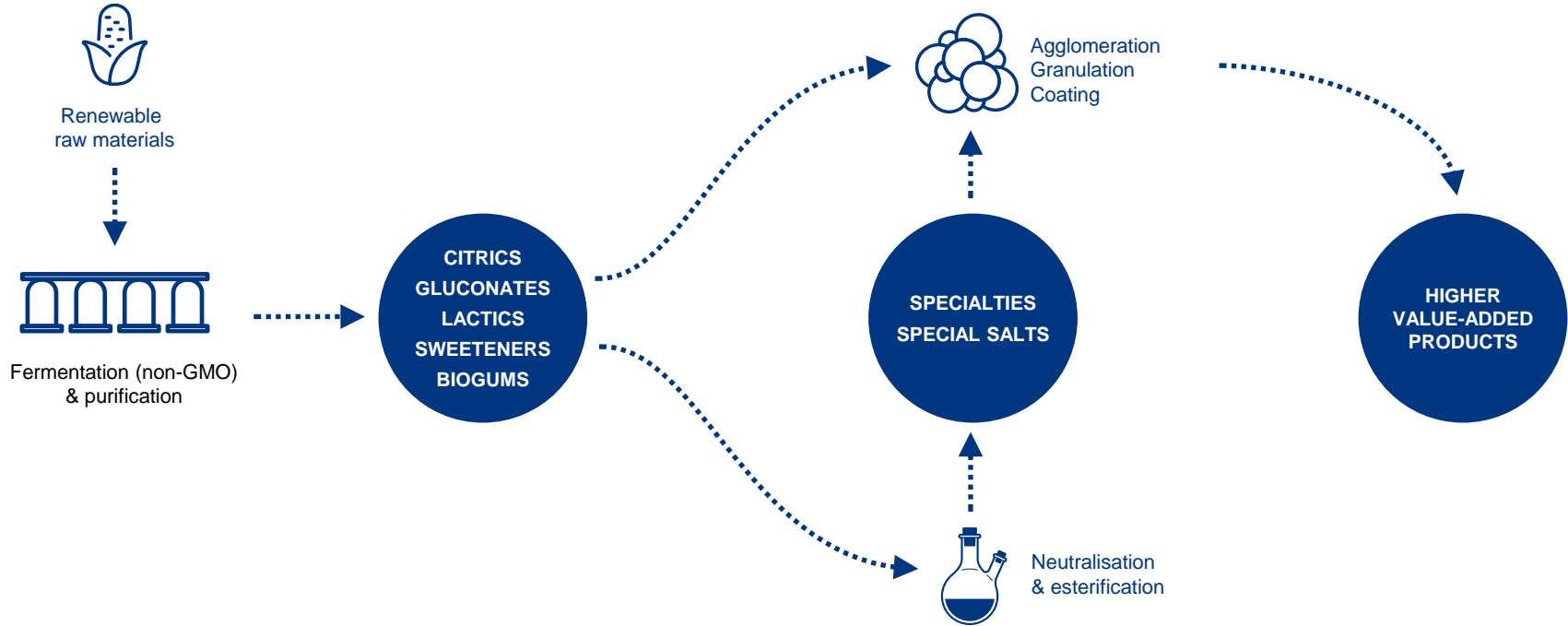
Decarbonizing the process industry

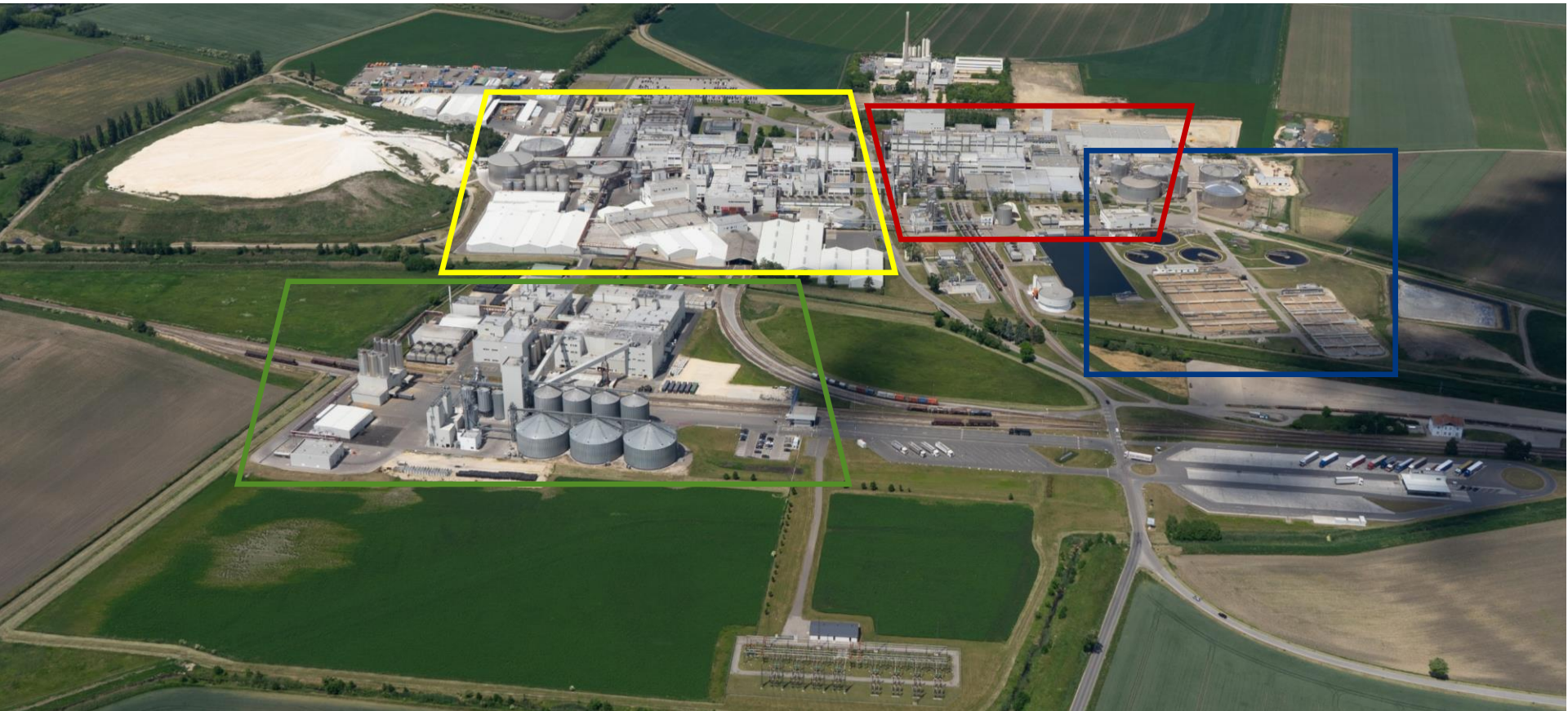
Jungbunzlauer

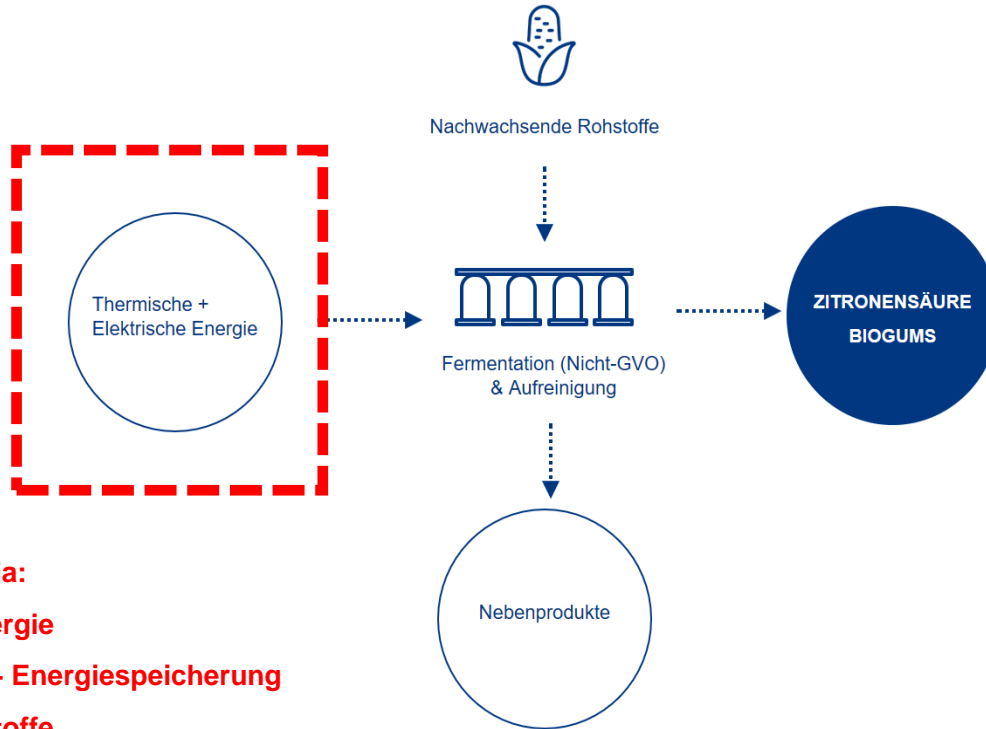
From nature to ingredients®

Florian Kernstock, 17.01.2024

- Vorstellung Jungbunzlauer
- Dekarbonisierung der Prozessindustrie
- Green Heat System
- Wie reiche ich erfolgreich ein?







Dekarbonisierung via:

- Erneuerbare Energie
- Elektrifizierung + Energiespeicherung
- Biogene Brennstoffe

Umgesetzte Projekte 2020 – 2022

Installation von zwei Industriewärmepumpen in Kombination mit einem 16.000 m³ Wärmespeicher

- Wärmeleistung 10 MW je Wärmepumpe
- Kälteleistung 7 MW je Wärmepumpe
- Ganzjahresbetrieb
- Heißwasser der Wärmepumpen ersetzen ca. 30 to/h Prozessdampfbedarf
- Kälte wird ganzjährig zur Kühlung genutzt
- Wärmespeicherkapazität des Wärmespeichers 450 MWh



PV Anlage Lagerhallen Xanthan

Installierte Leistung 1,2 MWp

Ausrichtung Ost / West



Jungbunzlauer



FACTS AND FIGURES

Power

- **46,8 MWp Gesamt**
- Freifläche: 42 MWp
- XG Lagerhallen: 1,2 MWp
- Mitarbeiterparkplatz: 1,3 MWp
- ZS Lagerhallen: 2,3 MWp

Erwarteter jährlicher Energie-Output

- ca. 50 GWh

Biodiversität

- Biodiversitätsfläche direkt angrenzend an die Freiflächenanlage + Schafhaltung auf der Fläche

Netzspeisung

- Keine. Sämtliche Energie wird am Standort verbraucht.



Eindampfanlage Zitronensäure

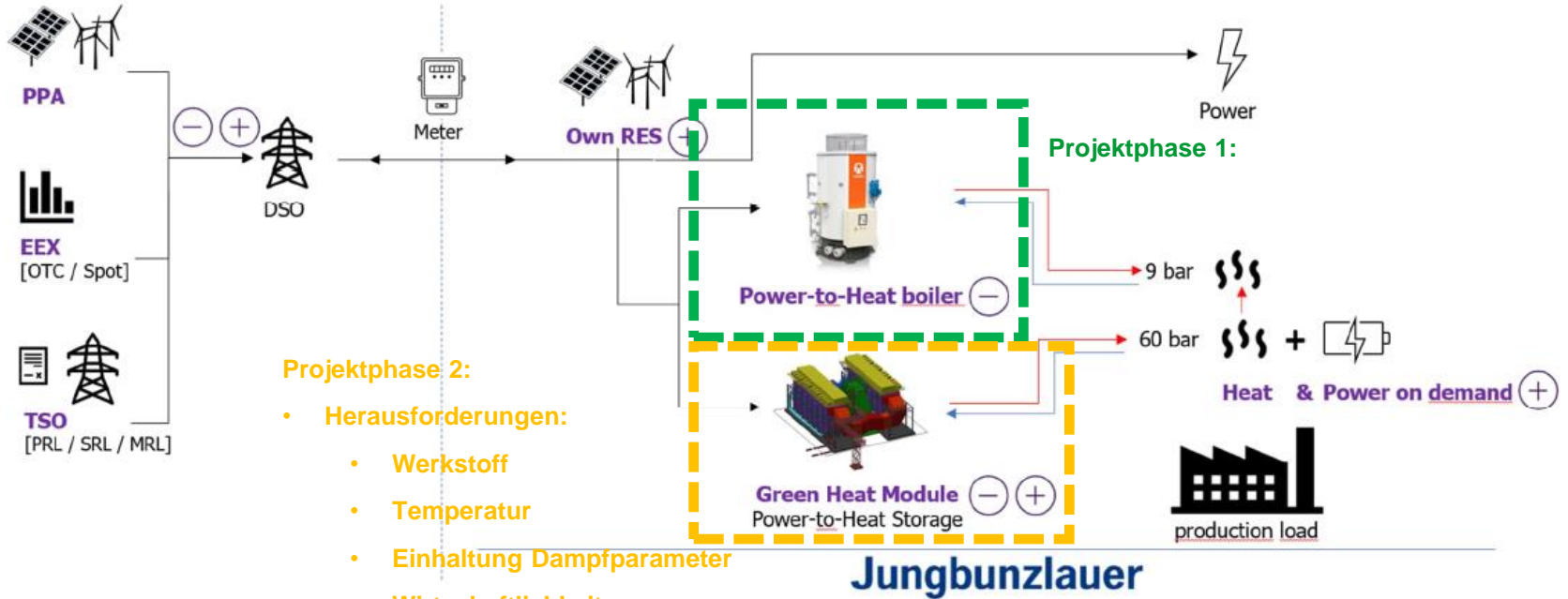
- Umstellung von dampfbeheizten Eindampfanlagen auf Brüdenverdichtung



IPA Rektifikation Xanthan

- Umstellung dampfbeheizter Destillationskolonnen auf Brüdenverdichtung

- Green Heat System: **Elektrodenkessel + Hochtemperaturspeicher (inkl. Abhitzeessel)**
- Elektrodenkessel kann schnell auf geänderte Lastvorgaben reagieren.
- Thermisch sind große Energiemengen speicherbar
- Gute Ergänzung bei großen (und konstanten) thermischen Energiebedarfen
- Ein Industriebetrieb benötigt 365 Tage im Jahr thermische Energie
- Green Heat System kann netzdienlich betrieben werden.



Projektphase 2:

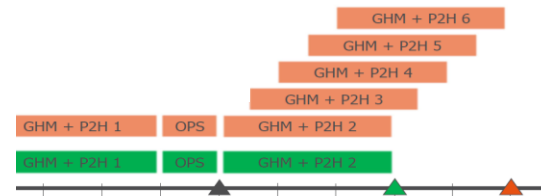
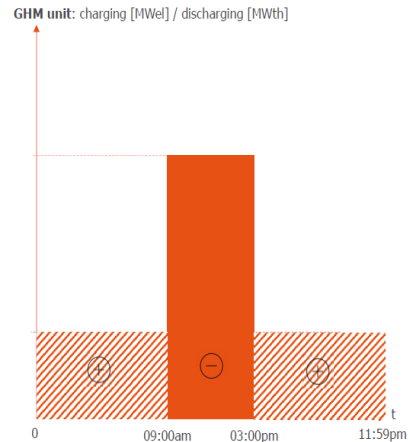
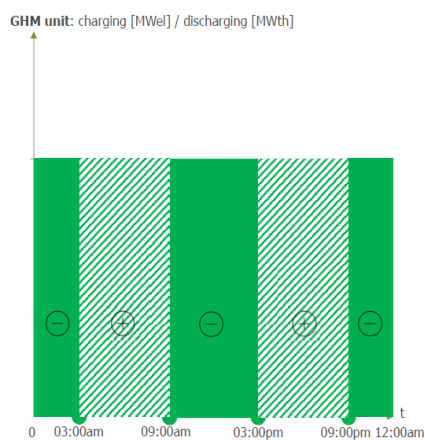
• Herausforderungen:

- Werkstoff
- Temperatur
- Einhaltung Dampfparameter
- Wirtschaftlichkeit

- **Projektziele:**
 - Einsparung von ~ 8.000 t CO₂ p.a. über Direktersatz von Erdgas
 - Errichtung einer Pilotanlage, die für zukünftige Erweiterungen vorbereitet wird.

- **Innovation:**
 - Hochtemperaturspeicher mit Integration ins bestehende Hochdruckdampfnetz zur Eigenstromerzeugung auf Basis erneuerbarer Energie
 - Keine kritischen oder gefährlichen Rohstoffe im Einsatz
 - Netzstabilisierungseffekte in Überschusssituationen
 - Verschiebung von Erneuerbarer Energieerzeugung in Nachstunden
 - Großindustrieller Batterieersatz für thermische Anwendungen?

- **Plan für die Implementierung:**
- Pilotanlage = Projektphase 1 + 2
- Mit Pilotanlage wird auch Infrastruktur für weitere Ausbaustufen geschaffen (Z.B.: Mittelspannungsnetz, Dampfleitungen)
- Für die Implementierung und Auslegung der Speichergröße gibt es generell zwei Ansätze:



- Vorbereitung macht sich bezahlt. (z.B.: Transformationsplan)
- Einbindung externer Experten in die Einreichung
- Nutzen der KPC-Präsentationstermine und der veröffentlichten FAQ's
- Frühzeitige Einbindung aller Stakeholder (im Fall der TDI z.B.: Betriebsrat, Personalabteilung)
- Einbindung externer Firmen / Lieferanten in die Erstellung der Projektbeschreibung

Thank you for your attention.

JUNGBUNZLAUER AUSTRIA AG
Werk Pernhofen
2064 Wulzeshofen
Austria

Phone: +43 1 502 00 0

Jungbunzlauer

