

# Aktueller Stand des Synthesegas-Reallabors ABL in Zeltweg

Grüngas Kongreß  
2. Dezember 2025

Session III:  
Holzgas

DI Dr.  
Richard Zweiler

»ABL Advanced  
Bioenergy  
Lab eGen

grüngas 25



# Inhalt

1. Lessons learned + Herausforderungen
2. ABL Technologie
3. Aktueller Stand in Zeltweg
4. ABL Ziele, Inhalte, Strategie & Leistungen

grüngas25

**Biomasse Kraftwerk Güssing: 6 Mon. Planung, 6 Mon. Bau, 6 Mon. IBS + Optimierung**  
Erstes funktionierendes Biomasse Gaserzeugungskraftwerk der Welt.  
Repliziert in Villach, Oberwart, Ulm, Göteborg, etc.  
Erfolgreicher Betrieb mit deutlich mehr als 7000 Vollaststunden pro Jahr.



Bisherige Herausforderungen

## **beseitige Barrieren** **(publiziert 2024 - Lösung 2025)**

- Investitionskostensteigerungen von mehr als 50% seit TU Wien Studie 2019
- Fehlende Rahmenbedingungen (EGG-Erneuerbare Gase Gesetz)
- Zahlreiche Referenzen vorhanden, aber noch keine Serienproduktion
- Technische Optimierungsmaßnahmen, komponentenweise Vergabe, kein GU
- Methanierung wird in der nächsten Phase errichtet
- Technologietransfer zu Anlagenbauer mittels Open Innovation

# Inhalt

1. Lessons learned + Herausforderungen

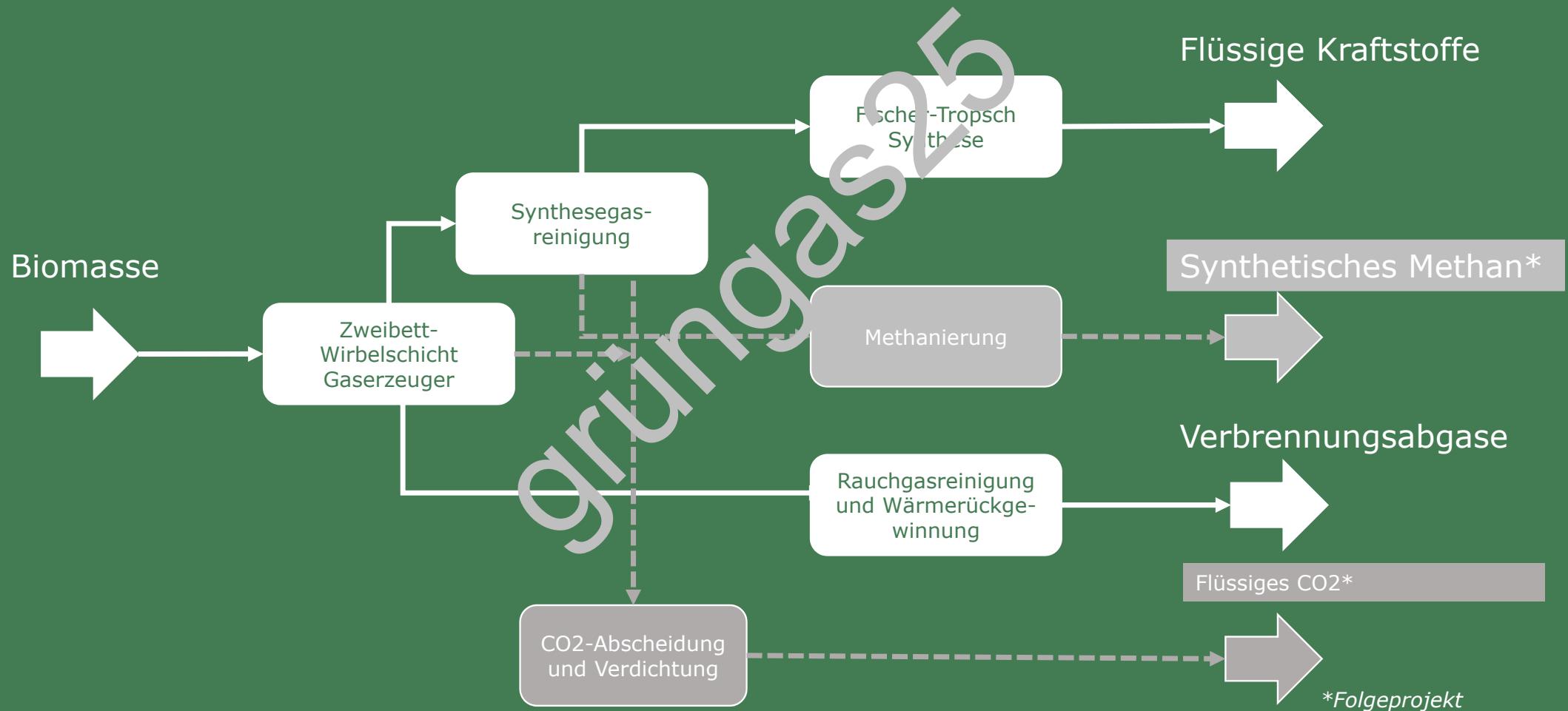
## **2. ABL Technologie**

3. Aktueller Stand in Zeltweg

4. ABL Ziele, Inhalte, Strategie & Leistungen

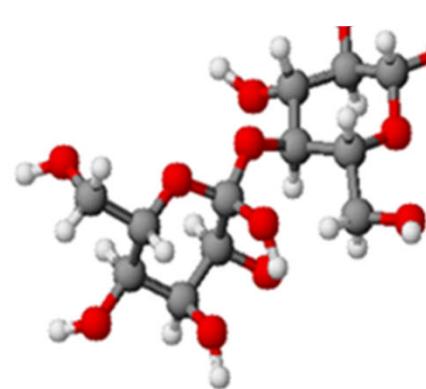
grüngas25

# Der ABL-Prozess

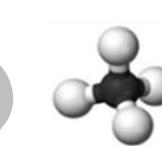
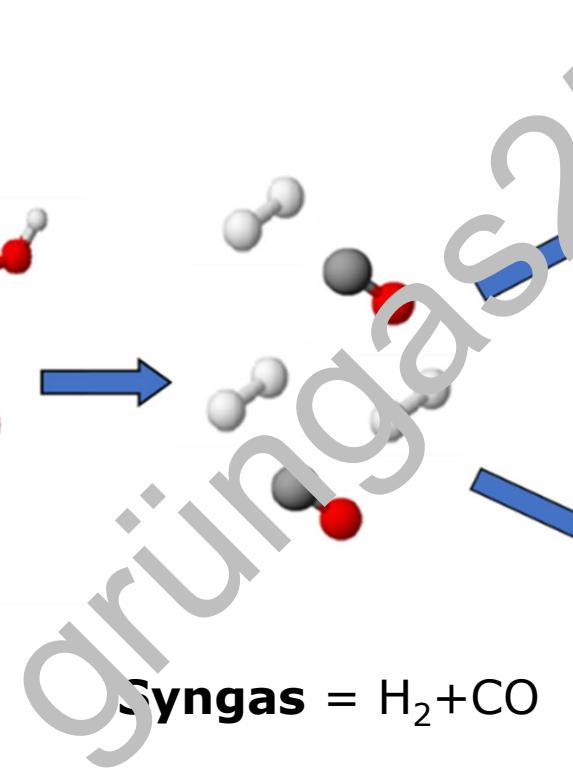


# Gaserzeugung + Syntheseprozesse

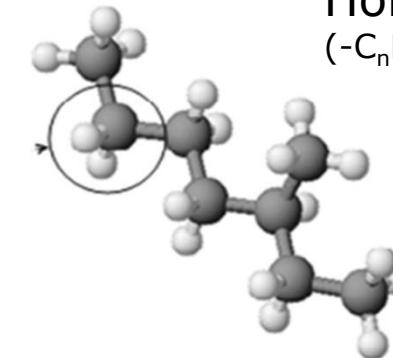
Biogene Reststoffe  
oder auch  
Waldhacking



**“Brennstoff”**  
 $(C, H, O, ) + H_2O$



Holzgas  
 $(CH_4)$

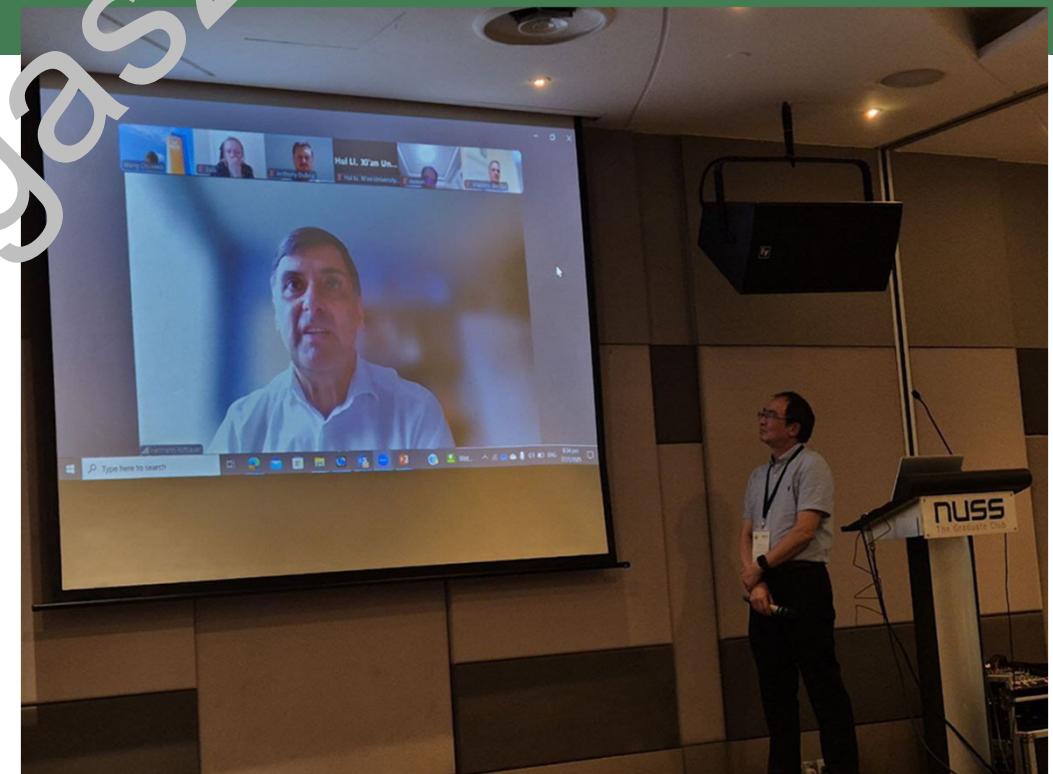
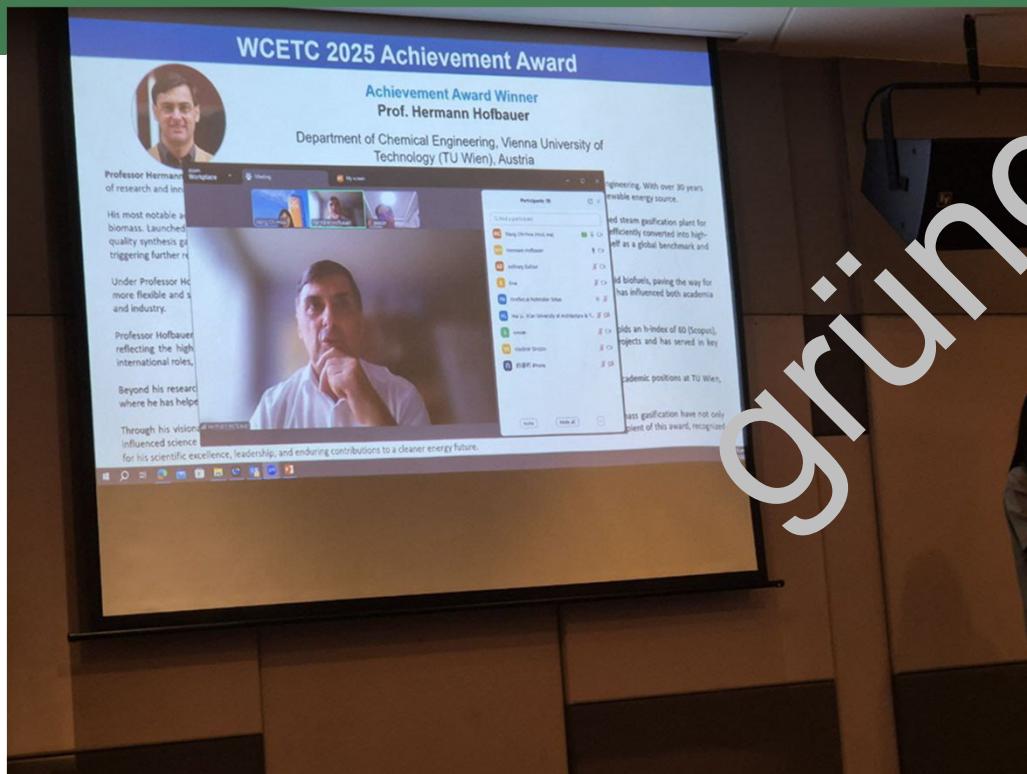


Holzdiesel  
 $(-C_nH_{2n})$

**Syntheseprodukte**

# Weltweite Anerkennung der Technologie

Bei der Konferenz der „**World Society of Engineering Thermochemistry**“ im **Juli 2025 in Singapur** wurde der „**Achievement Award**“ für die Entwicklungen zur „**Dual Fluidized Bed Gasification Technology**“ verliehen. Damit ist eine weltweite wissenschaftliche Anerkennung der Technologie gegeben.

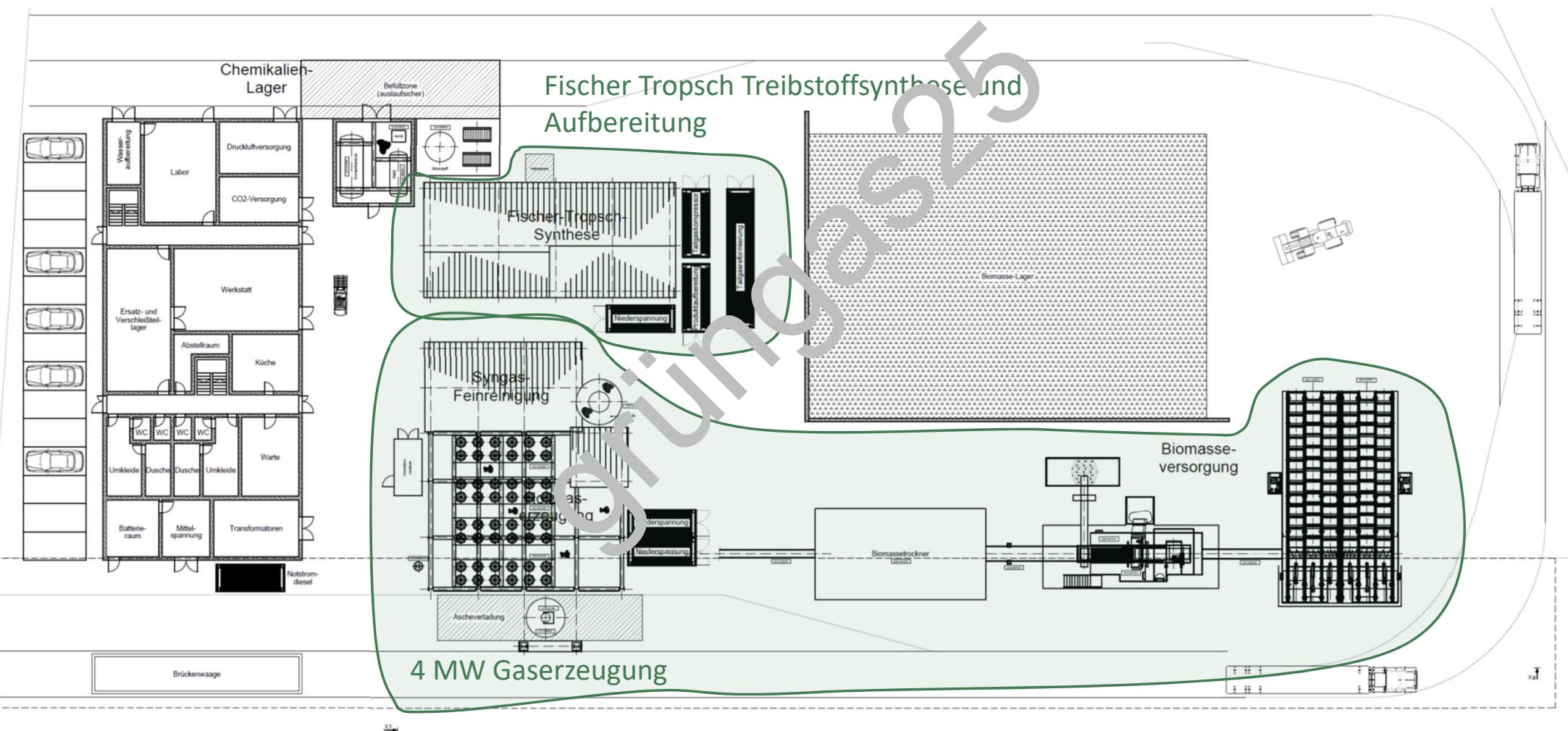


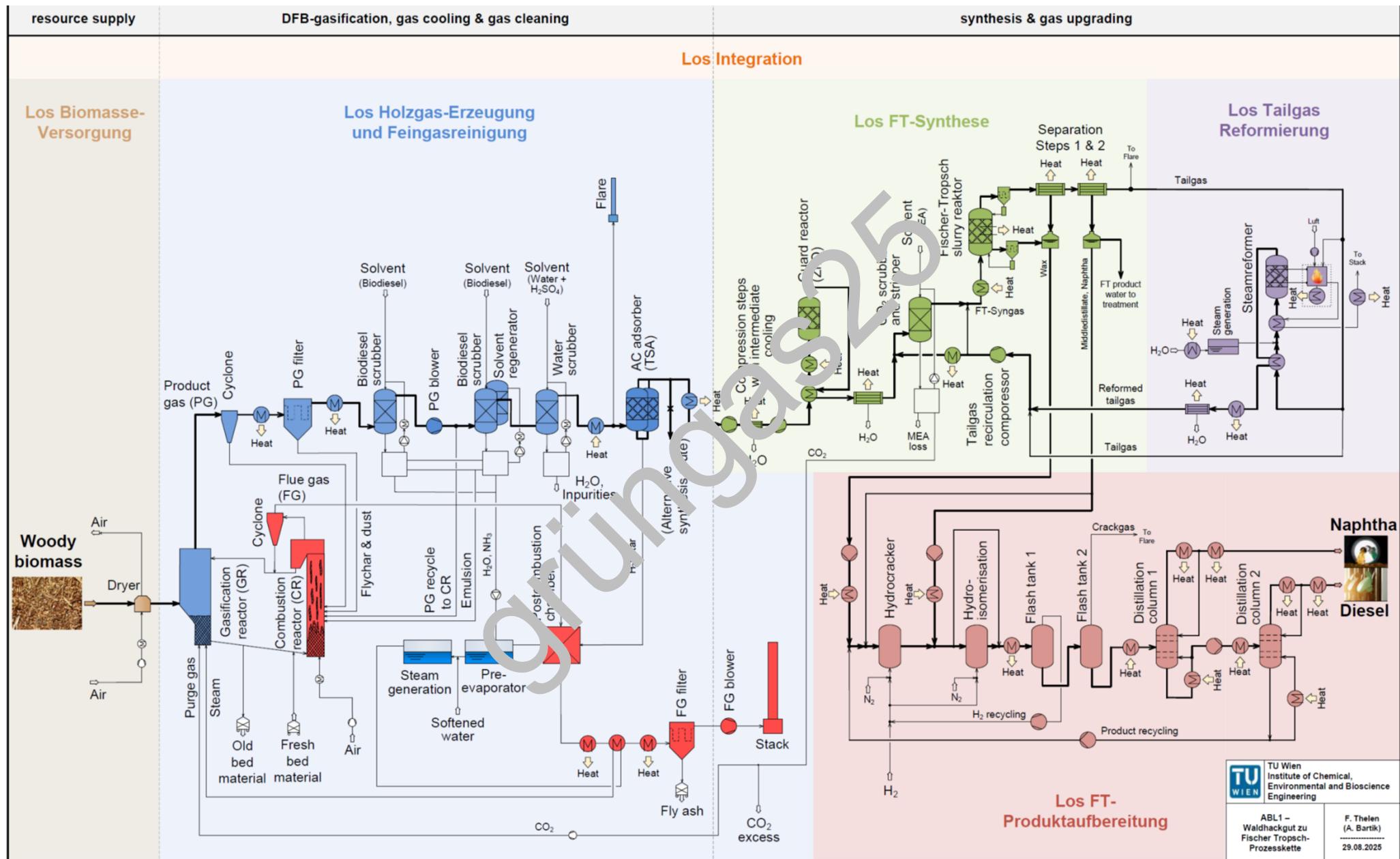
# Inhalt

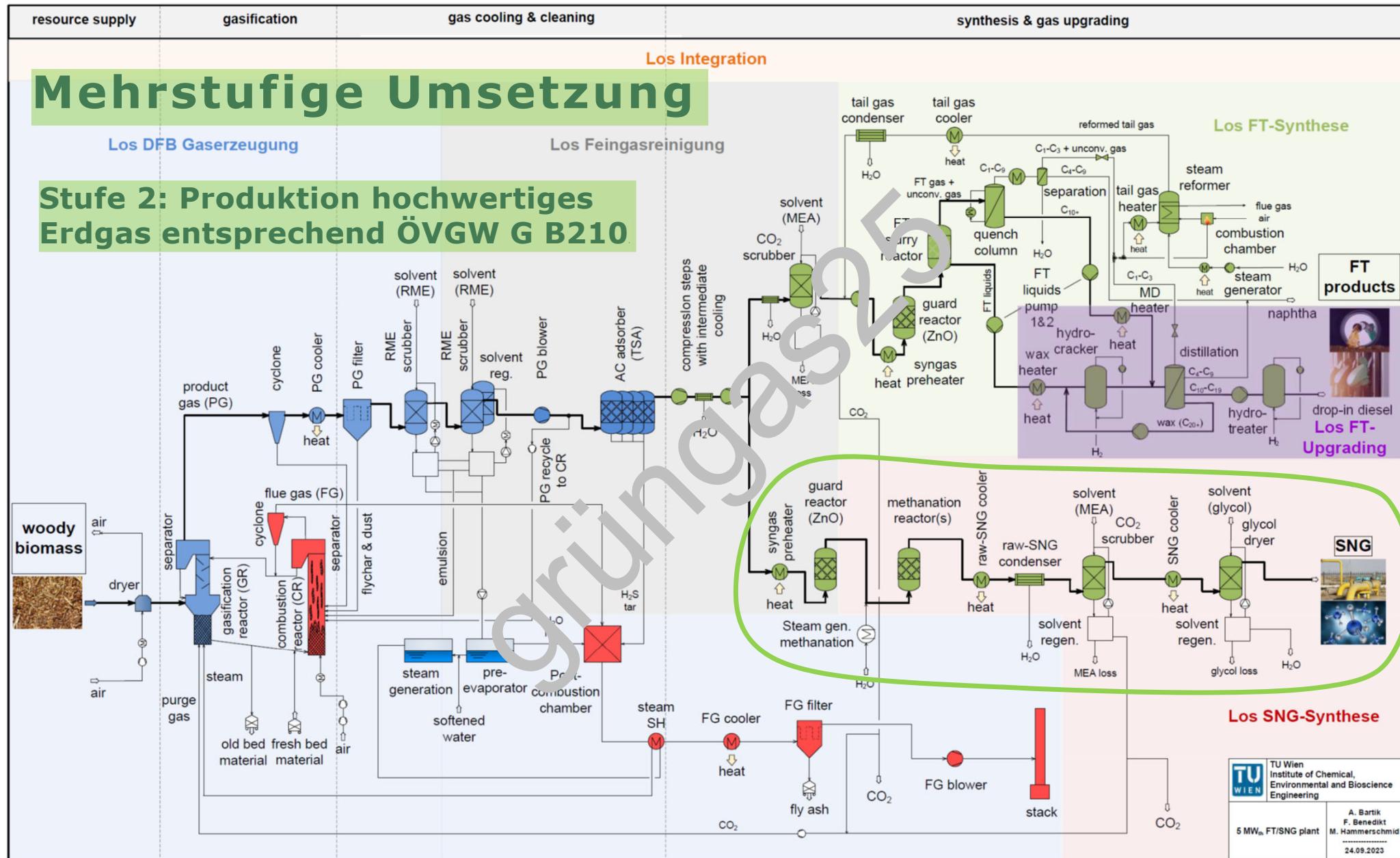
1. Lessons learned + Herausforderungen
2. ABL Technologie
- 3. Aktueller Stand in Zeltweg**
4. ABL Ziele, Inhalte, Strategie & Leistungen

grüngas25

# Holzgas Reallabor Zeltweg Phase 1







## Vergleich Forschungsstandorte

Standort	Simmering	Zeltweg
<b>Zweck</b>	Weiterentwicklung der DFB-Gaserzeugung für kommunale Abfälle und diverse Reststoffe.	Demonstration und Optimierung der Erzeugung von „drop in“ Kraftstoffen aus biogenen Reststoffen der Land- und Forstwirtschaft, Erstmaliger Aufbau der gesamten Prozesskette im realen Umfeld.
<b>Umfang der Anlage</b>	DFB-Gaserzeugung und Grobgasreinigung 1 MW, Feingasreinigung und FT-Synthese 0,2 MW (Syncrude), keine Aufbereitung zu fertigen Produkten	DFB-Gaserzeugung und Grobgasreinigung 4 MW, Feingasreinigung, FT-Synthese (Vollausbau 1,6 MW), Aufbereitung der Syntheseprodukte zu „drop in“ Kraftstoffen, Nutzung der Kraftstoffe in der Praxis (z.B. Traktoren).
<b>Brennstoff</b>	1 MW Brennstoffwärmleistung, 200 bis 300 kg Reststoffe/Abfälle pro h	4 MW Brennstoffwärmleistung, 1.200 kg Hackgut/biogene Reststoffe pro h.
<b>Produkte</b>	Syncrude (Roh-FT-Produkt), FT-Wachs	Syncrude (Roh-FT-Produkt), FT-Wachs und „drop in“ Treibstoffe, 180 l/d bis 180 l/h im Vollausbau, Vorbereitungen für Biomethan
<b>Betriebsart</b>	Kampagnenbetrieb, 100 bis 250 Stunden pro Kampagne	Kampagnenbetrieb, 750-1000 Stunden pro Kampagne, bzw. Dauerbetrieb im Vollausbau
<b>Betriebsstunden</b>	Max. 1000 Stunden pro Jahr	Max. 4500 Stunden pro Jahr gesamte Prozesskette
<b>Betreiber</b>	BEST GmbH	ABL Genossenschaft

# Inhalt

1. Lessons learned + Herausforderungen
2. ABL Technologie
3. Aktueller Stand in Zeltweg
- 4. ABL Ziele, Inhalte, Strategie & Leistungen**

grüngas25

# Forschungsstandort Zeltweg

- Der Standort in Zeltweg hat große Symbolkraft für die zukünftige CO<sub>2</sub>-neutrale Energieversorgung.
- Von der fossilen Stromerzeugung im **KOHLEKRAFTWERK** zur kreislaufbasierten **BIOTREIBSTOFF-PRODUKTION**



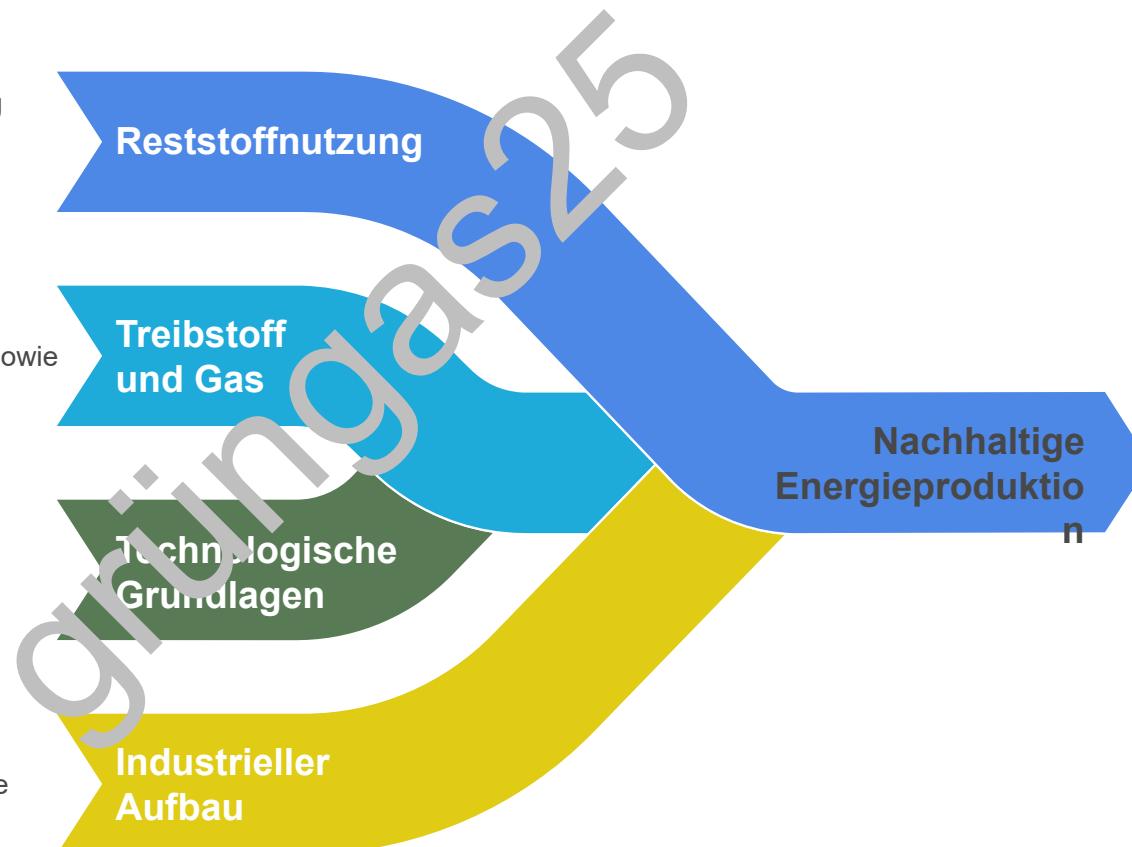
# Hauptziele Advanced Bioenergy Lab

1 Optimierung der Nutzung von Reststoffen zur Energiegewinnung.

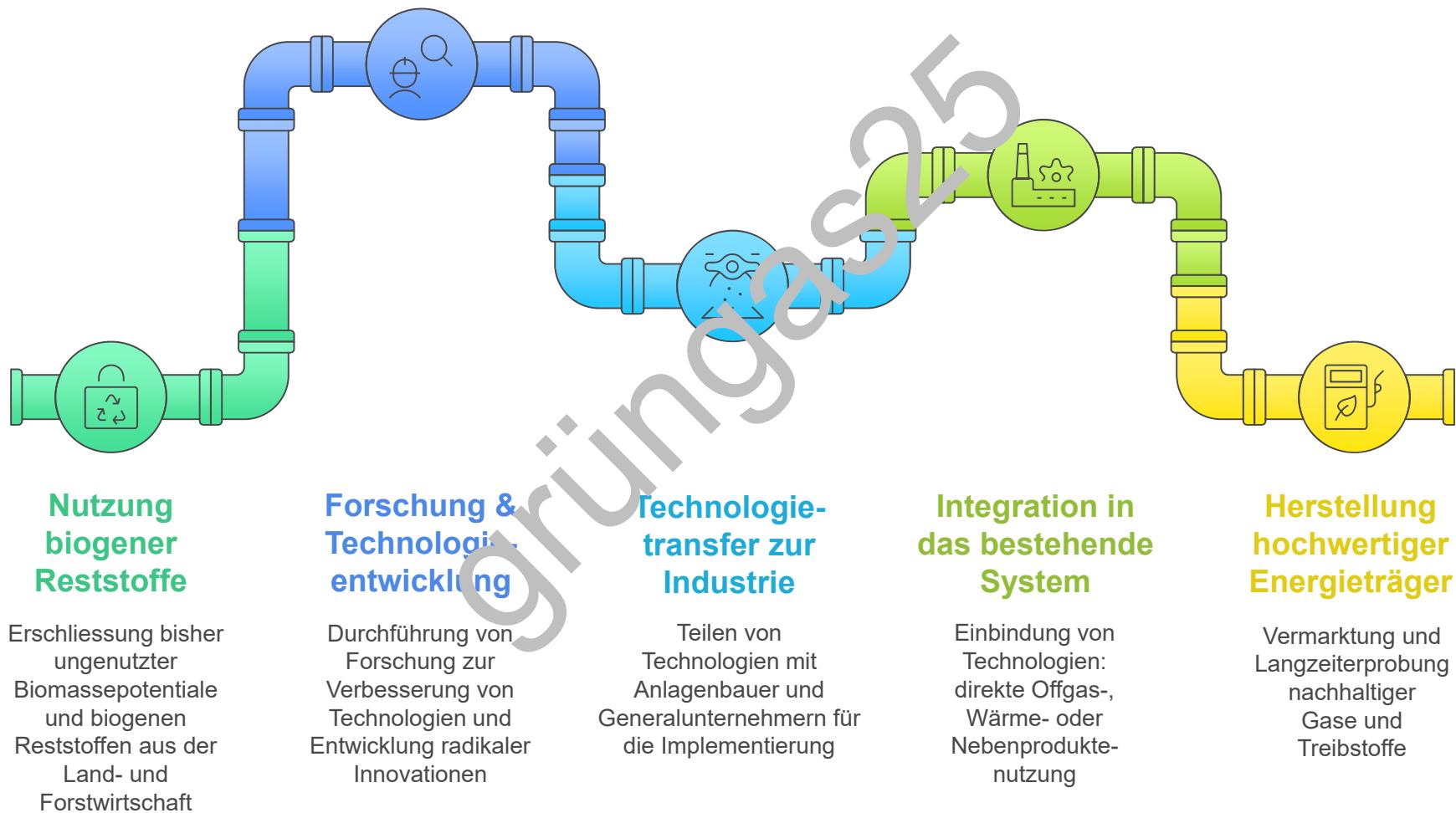
2 Produktion von Fischer-Tropsch- Diesel & SAF, sowie Holzgas (Erdgasersatz).

3 Entwicklung technologischer Grundlagen für kommerzielle Anlagen.

4 Aufbau einer österreichischen Industrie für Energieanlagen.



# ABL Wertschöpfungskette



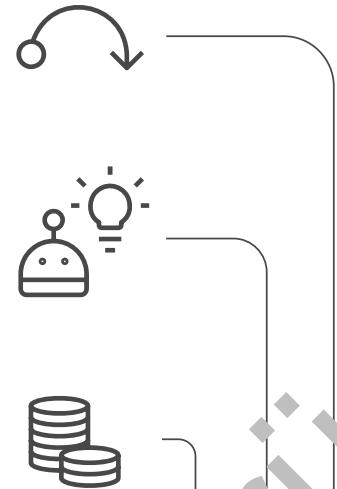
# Genossenschafter + Vertragspartner



# Leistungen zur Projektentwicklung

## Organisationsstrukturen

Aufbau effizienter und effektiver Teams,  
Nutzung des ABL-Netzwerkes



## Technologietransfer

Weitergabe von  
Innovationen an Partner:  
Open Innovation



## Finanzierung

Sicherung von  
Ressourcen für Projekte  
(Banken, Investoren, Partner)



## Businesspläne

Entwicklung  
umfassender Strategien  
für Wachstum



## Vertragserrichtung

Sicherstellung  
rechtlicher  
Vereinbarungen

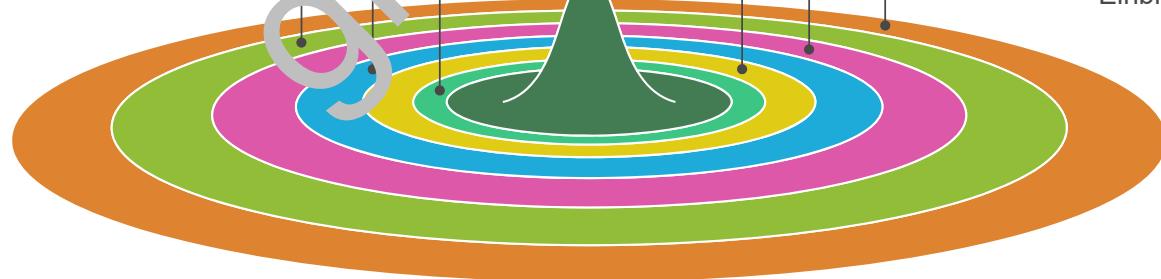


## Dissemination

Verbreitung von  
Informationen an  
Stakeholder  
Einbindung der Zielgruppe



grün@ABL 25



# Advanced Bioenergy Lab eGen

Holzinnovationszentrum 3  
8740 Zeltweg

[office@abl-research.at](mailto:office@abl-research.at)  
[abl-research.at](http://abl-research.at)

DI Josef Bärnthaler  
DI Dr. Richard Zweiler

**»ABL** Advanced  
Bioenergy  
Lab eGen

= Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft

= Waldfonds  
Republik Österreich  
Eine Initiative des Bundesministeriums  
für Land- und Forstwirtschaft, Regionen  
und Wasserwirtschaft

grüngas25



 **FFG**  
Forschung wirkt.

 **Das Land**  
Steiermark