

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



Inhalt

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

grün gas25

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 Volllaststunden pro Jahr.



- DFB - Wirbelschicht
- allotherme Dampfvergasung
- Brennstoffwärmeleistung: 8 MW
- Elektrische Leistung: 2 MW
- Thermische Leistung 4,5 MW
- Elektrischer Wirkungsgrad 25 %
- Gesamtwirkungsgrad 80 %

beseitige Barrieren **(publiziert 2024 – Lösung 2025)**

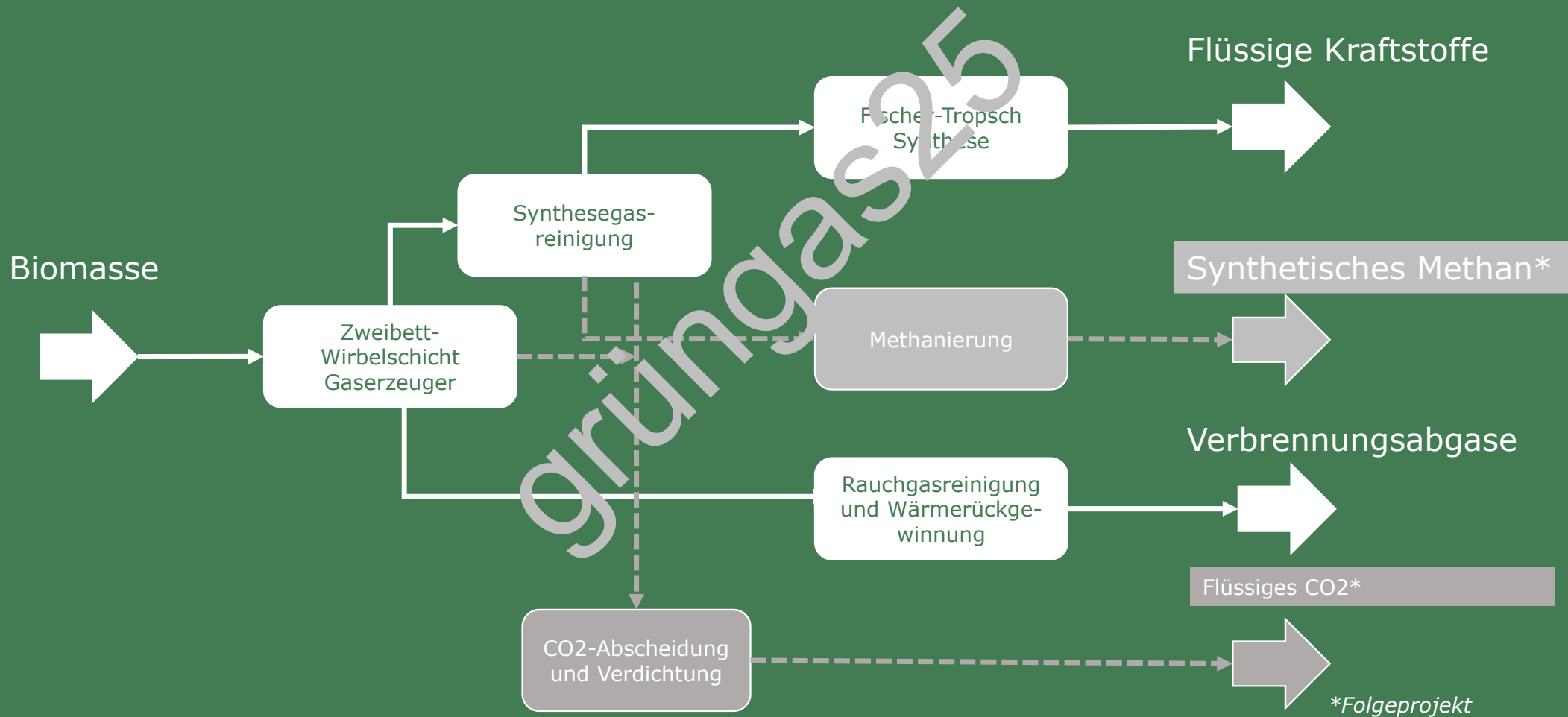
- Investitionskostensteigerungen von mehr als 50% seit TU Wien Studie 2019
- Fehlende Rahmenbedingungen (EGG-Erneuerbare Gase Gesetz)
- Zahlreiche Referenzen vorhanden, aber noch keine Serienproduktion
- Technische Optimierungsmaßnahmen, Komponentenweise Vergabe, kein GU
- Methanierung wird in der nächsten 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

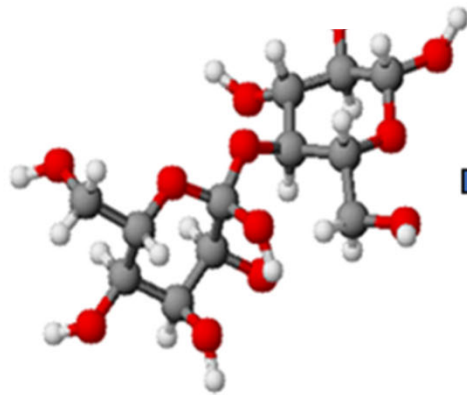
grün gas 25

Der ABL-Prozess

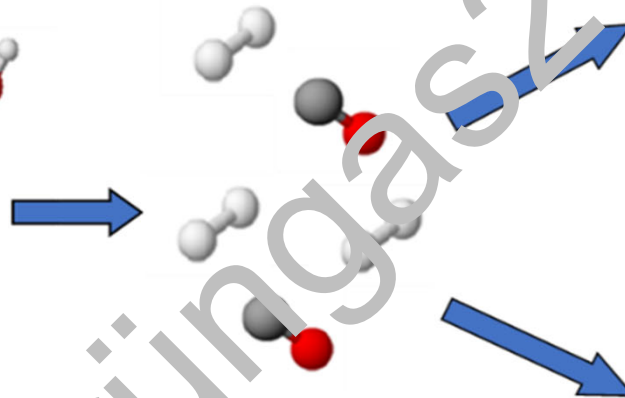


Gaserzeugung + Syntheseprozesse

Biogene Reststoffe
oder auch
Waldhackgut



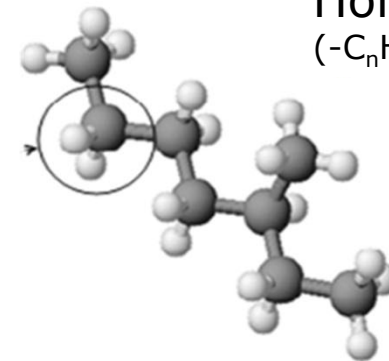
"Brennstoff"
(C, H, O,) + H₂O



Syngas = H₂ + CO



Holzgas
(CH₄)

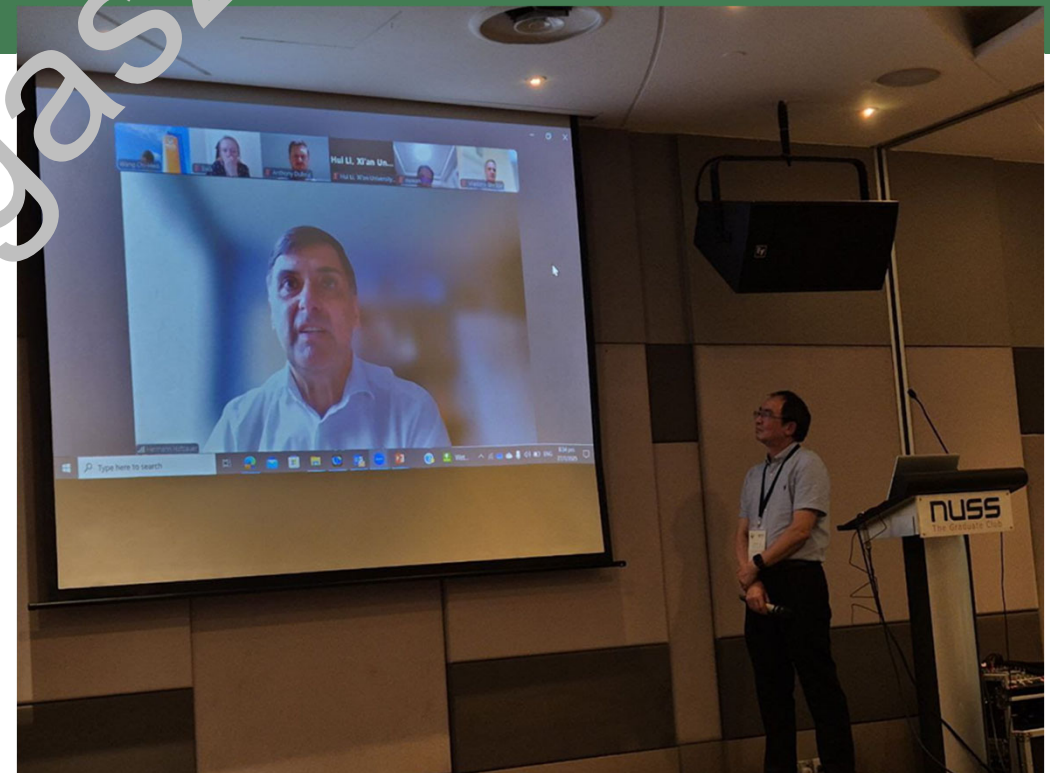
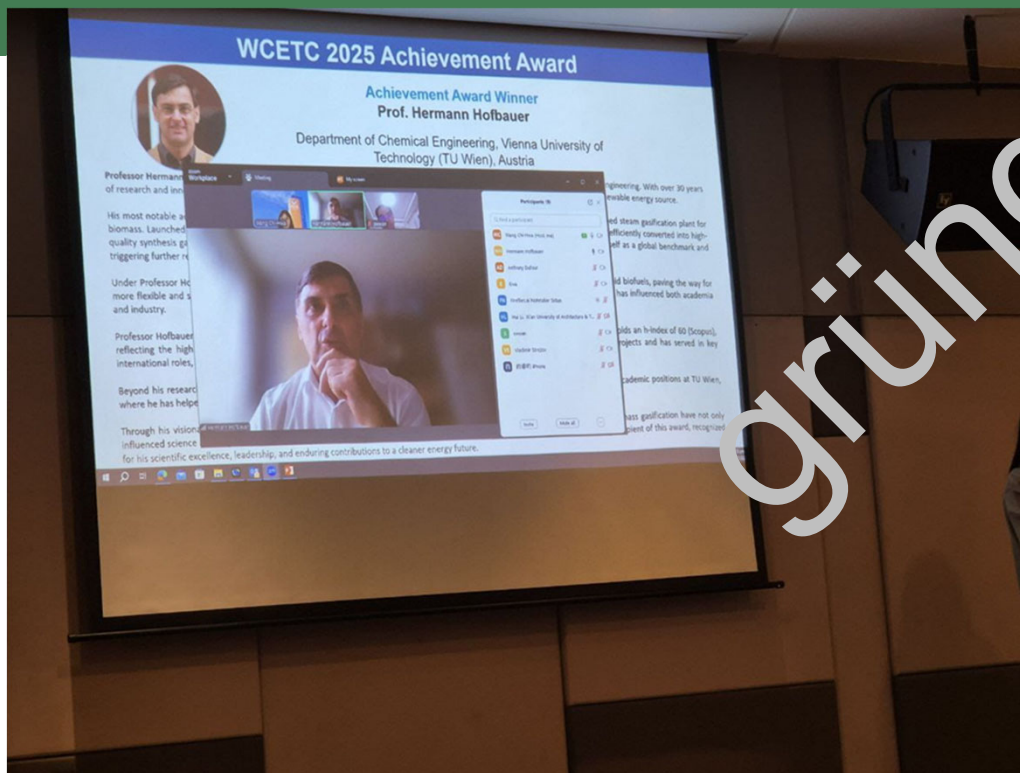


Holzdiesel
(-C_nH_{2n})

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.

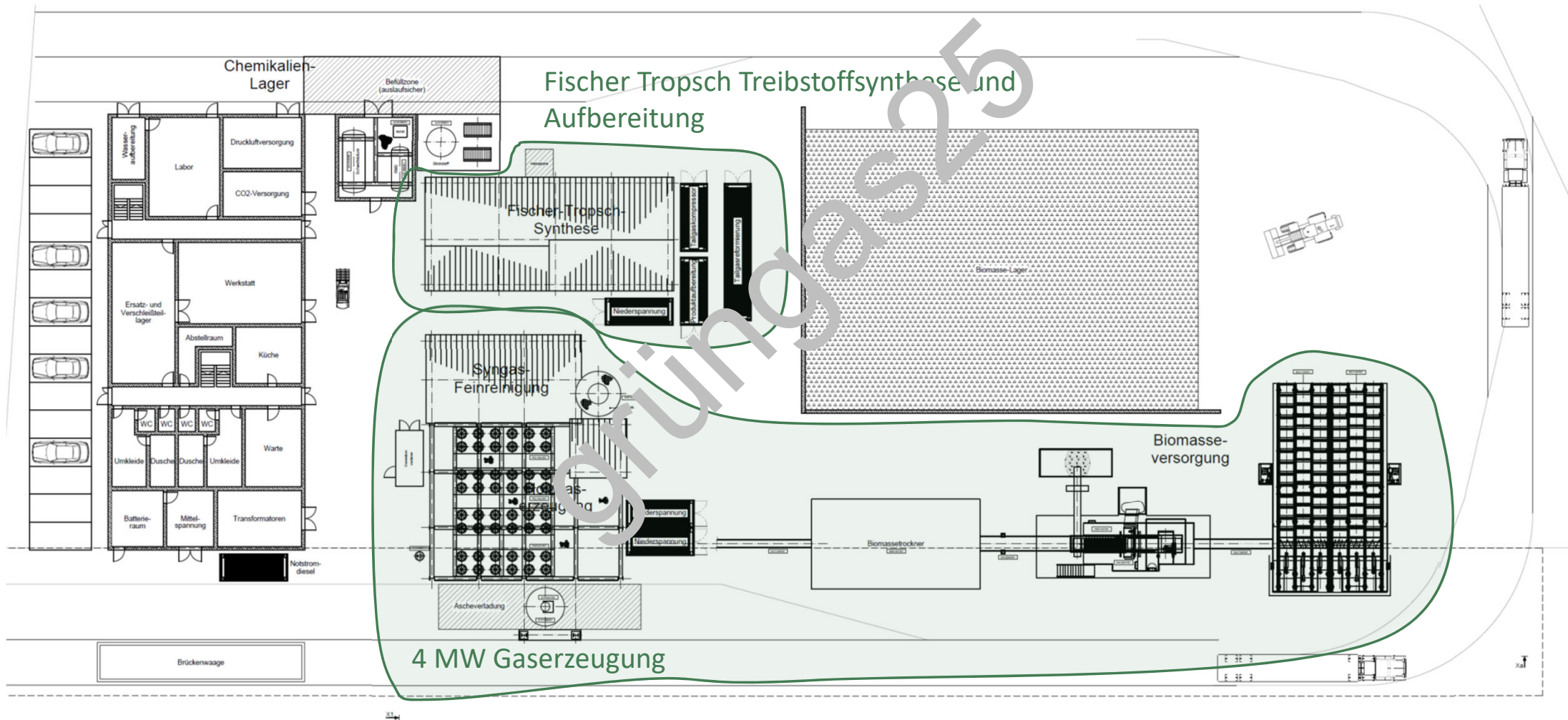


Inhalt

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

grüngras25

Holzgas Reallabor Zeltweg Phase 1



Vergleich Forschungsstandorte

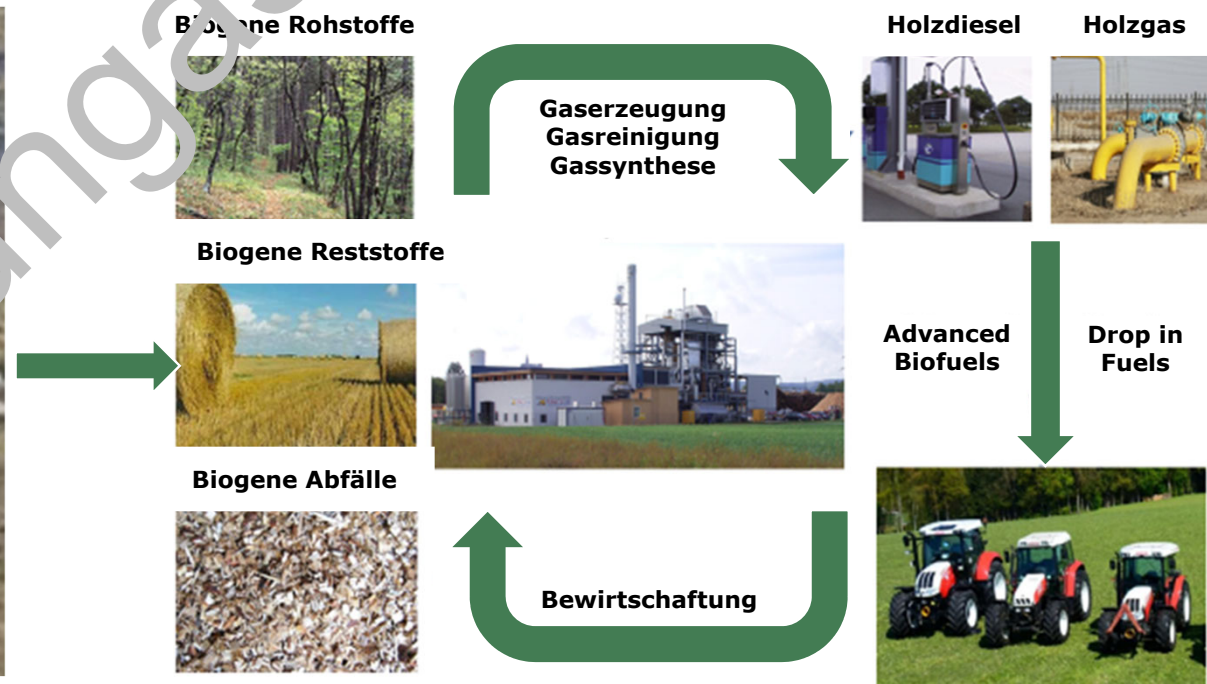
Standort	Simmering	Zeltweg
Zweck	Weiterentwicklung der DFB-Gaserzeugung für kommunale Abfälle und diverse Reststoffe.	Demonstration und Optimierung der Erzeugung von „drop in“ Kraftstoffen aus biogenen Reststoffen der Land- und Forstwirtschaft, Erstmaliger Aufbau der gesamten Prozesskette im realen Umfeld.
Umfang der Anlage	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).
Brennstoff	1 MW Brennstoffwärmeleistung, 200 bis 300 kg Reststoffe/Abfälle pro h	4 MW Brennstoffwärmeleistung, 1.200 kg Hackgut/ biogene Reststoffe pro h.
Produkte	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
Betriebsart	Kampagnenbetrieb, 100 bis 250 Stunden pro Kampagne	Kampagnenbetrieb, 750-1000 Stunden pro Kampagne, bzw. Dauerbetrieb im Vollausbau
Betriebsstunden	Max. 1000 Stunden pro Jahr	Max. 4500 Stunden pro Jahr gesamte Prozesskette
Betreiber	BEST GmbH	ABL Genossenschaft

Inhalt

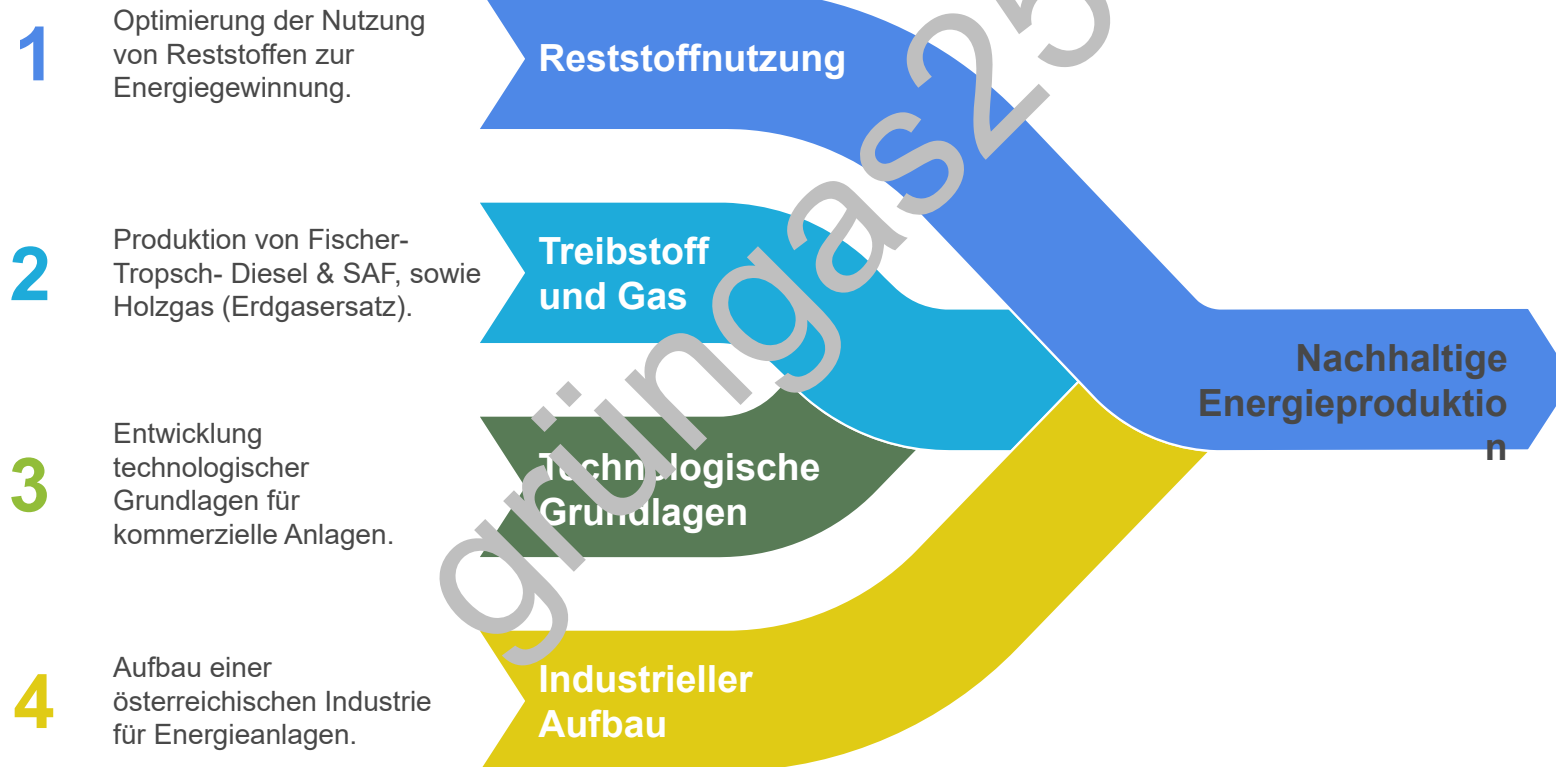
1. Lessons learned + Herausforderungen
2. ABL Technologie
3. Aktueller Stand in Zeltweg
- 4. ABL Ziele, Inhalte, Strategie & Leistungen**

Forschungsstandort Zeltweg

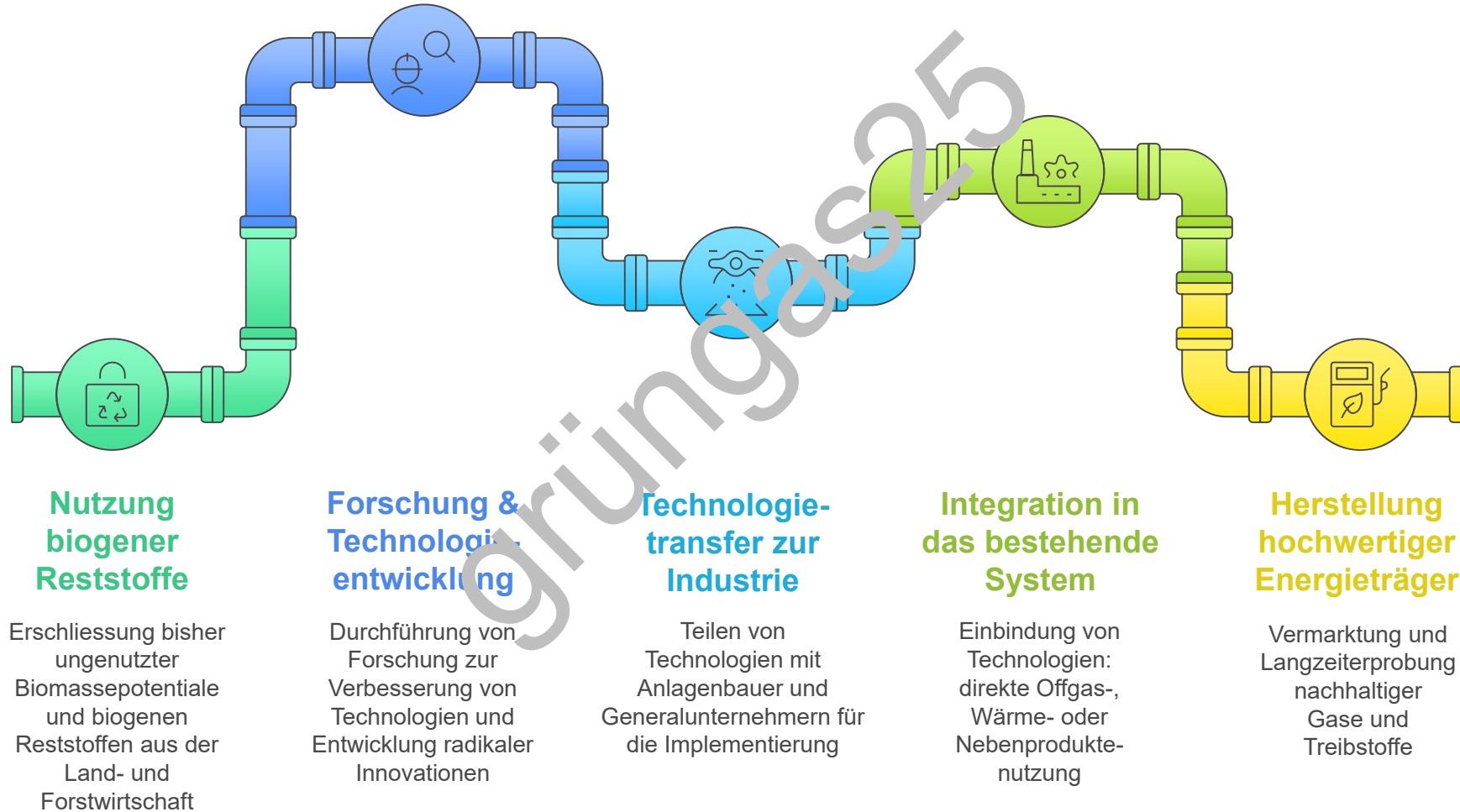
- Der Standort in Zeltweg hat große Symbolkraft für die zukünftige CO₂-neutrale Energieversorgung.
- Von der fossilen Stromerzeugung im **KOHLEKRAFTWERK** zur kreislaufbasierten **BIOTREIBSTOFF-PRODUKTION**



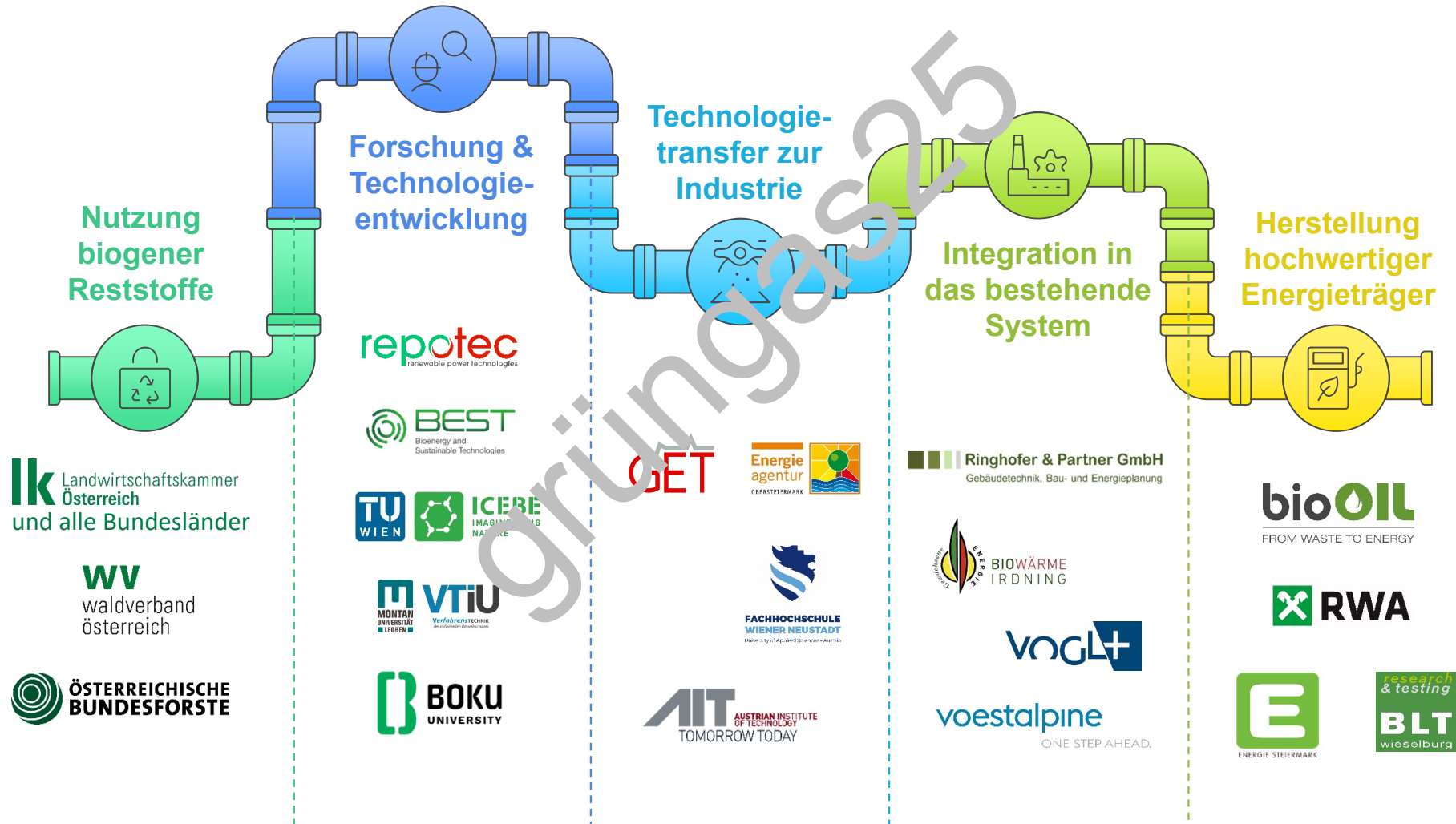
Hauptziele Advanced Bioenergy Lab



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

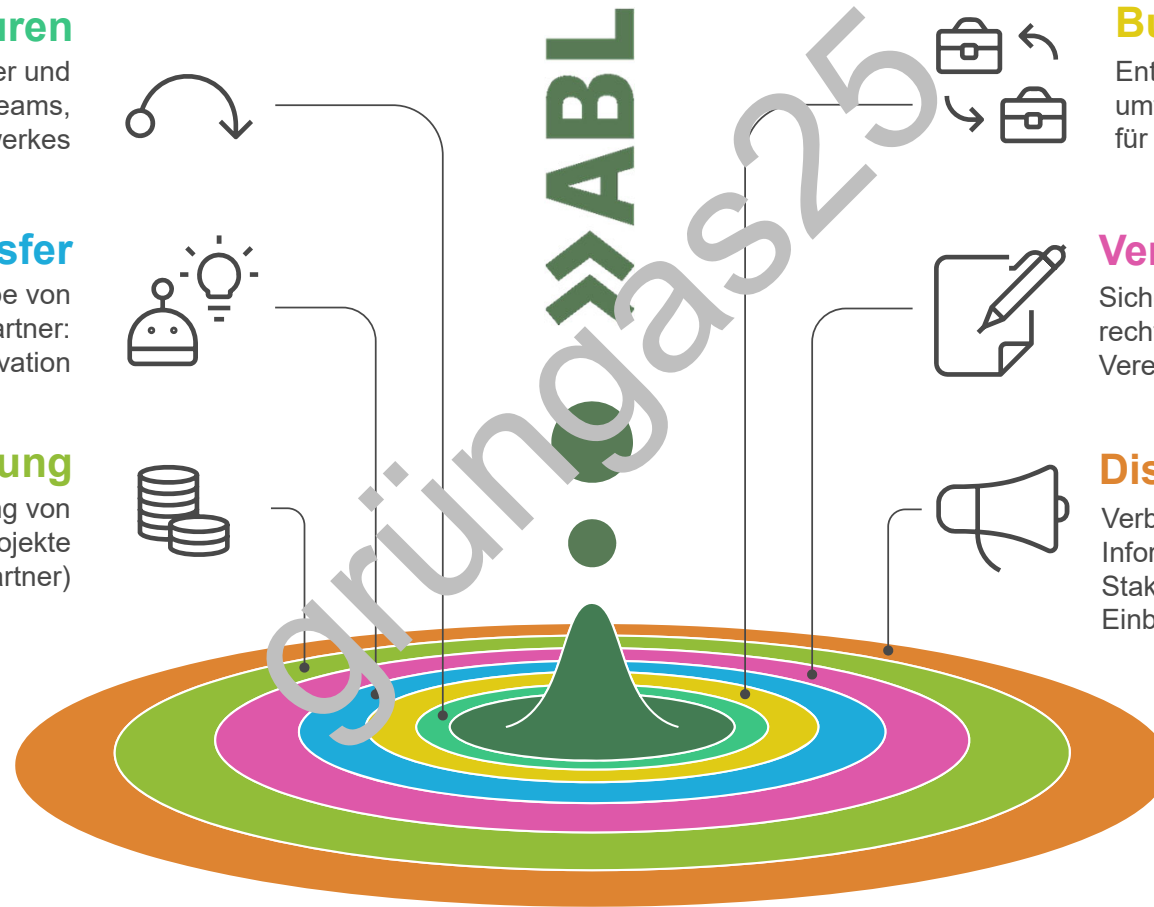
Entwicklung umfassender Strategien für Wachstum

Vertragserrichtung

Sicherstellung rechtlicher Vereinbarungen

Dissemination

Verbreitung von Informationen an Stakeholder
Einbindung der Zielgruppe



Advanced Bioenergy Lab eGen
Holzinnovationszentrum 3
8740 Zeltweg

office@abl-research.at
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

 **FFG**
Forschung wirkt.

 **Das Land
Steiermark**