

Reallabor Holzdiesel Made in Austria

Zusammenfassung,
Ziele, Inhalte,
Partner,
Technologie und
grobe Eckdaten

DI Dr. Richard
Zweiler



ABL – Advanced Bioenergy Lab

- Nutzbarmachung und Mobilisierung von Reststoff- und Nebenproduktspotenzialen (Biomasse) durch optimierte Gaserzeugung.
- Demonstration der Produktion von Fischer-Tropsch-Treibstoff (Holzdiesel) und von erneuerbarem Gas (Bio-SNG, Biomethan = Holzgas)
- Entwicklung der technologischen Grundlagen für die erste kommerzielle Anlage (> 50 MW) zur Gas- und Treibstoffproduktion auf Basis land- und forstwirtschaftlicher Reststoffe vor 2030.
- Dekarbonisierung des gesamten Sektors der Land- und Forstwirtschaft

ABL1 – F&E Infrastruktur (Reallabor)

- Errichtung eines 5-8 MW BWL Synthesegasreaktors und nachgeschalteter thermochemischen Synthesen zur Erzeugung von grünen Gasen und Biotreibstoffen am Standort Zeltweg
- Intensive Nutzung des Reallabors durch die internationale und österreichische Forschungslandschaft, sowie Unternehmen
- Produktion hochwertiger Treibstoffe (mindestens so gut wie OMV maxx motion. Shell V-Power, bp Ultimate, e-fuels, etc.)
- Open Access Publikation der Ergebnisse durch mindestens 10 Dissertationen, 20 Diplomarbeiten und rund 50 peer reviewed papers
- Vorbereitung künftiger Entwicklungsschritte: Hythan, Wasserstoff, Alkohole, CO₂-Entfernung aus der Atmosphäre (BECCS, BECCU); Integration von Überschussstrom...

ABL Entscheidungs- und Vertrags-Struktur

Vorstand und GF (2 Personen)
Vorstandsvorsitzender
Optional Vorstand (Prokurist)

Subauftragsnehmer, Lieferanten und Kunden:
Planer, Anlagenbauer,
Externe Forschung Finanzinstitut,
Baufirmen, Lieferanten

Aufsichtsrat (3 bis 15 Personen)
Aufsichtsratsvorsitzenden
Aufsichtsratsstellvertreter
Aufsichtsräte

Generalversammlung

- Gruppe Urproduktion
- Gruppe Unternehmenspartner
- Gruppe Forschung
- Aufsichtsräte

Anteilszeichner

Forschungsbeirat

- Firmenpartner
- Forschungsinstitutionen
- Anteilszeichner

Forschungsinstitutionen:

- TU-Wien, Boku, Montanuni, FH Wieselburg, BLT, TU-Graz, BLT, BEST, GET, ...
- Partner haben die Option Anteile in Relation zu ihrem Beitrag zu zeichnen

Konsortialvertrag

Firmenpartner:

- Partner die einen Kooperationsvertrag mit der ABL gezeichnet haben
- Partner haben die Option Anteile in Relation zu ihrem Beitrag zu zeichnen

Kooperationsverträge

Eigentümerverhältnisse ABL bei Gründung 700 Genossenschaftsanteile a 50 Euro = 35.000 Euro

Urproduktion 315 Anteile

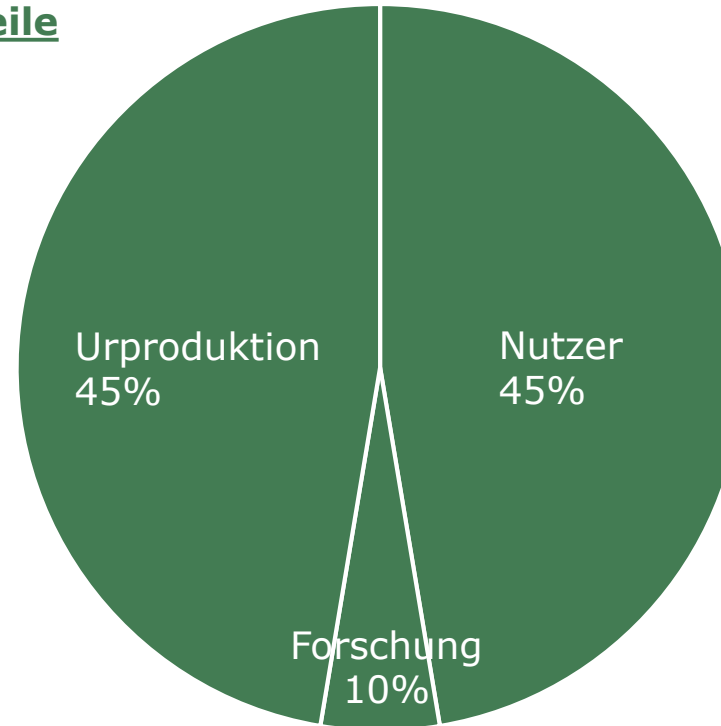
- > Aufsichtsrat 2
- > Unternehmen der Urproduktion

Unternehmen/Nutzer 315 Anteile

- > Aufsichtsrat 2
- > Unternehmen der Firmenpartner

Optional nach Funktionsnachweis

- > Unternehmen/Land- und Forstwirte mit Liefer- und Bezugsrecht



Wissenschaft 70 Anteile

- > Aufsichtsrat 1
- > Forschungsunternehmen

Entscheidungsfindung:

Kopf-Stimmrecht in der Generalversammlung,
Entscheidungsfindung mit einfacher Mehrheit. Sperrminorität
für Urproduktion bzw. Unternehmen/Nutzer bei 2/3 Mehrheit.
Rechtsform: Genossenschaft

Universitäten*



Außeruniversitäre und sonstige Einrichtungen*



Branchenunterstützung*



Kooperationspaket

Basispaket: Kooperationspartner beteiligen sich mit einem jährlichen Beitrag von 200.000,- Euro für 7 Jahre an Forschung und Betrieb der Anlage und erhalten:

- Sitz im Forschungsbeirat
- Zugang zu Forschungsergebnissen und Betriebserfahrungen
- Laufende Betriebsberichte (Logbuch)
- Leistungsdaten und Investitionskosten der Anlagenteile
- Analysen der erzeugten Produkte sowie – bei Bedarf – Proben für Brenner, Motoren und Turbinentests
- Möglichkeit der entgeltlichen Abnahme von Produkten (Gas, Treibstoff, ...)

Kooperationspartner erhalten die Option einer Genossenschaftsbeteiligung und damit (Kopf-)Stimmrecht in der Generalversammlung und Mitgestaltungsmöglichkeiten an der Weiterentwicklung der Anlage.

Sonderprojekte bei Ausfinanzierung der Kosten bzw. Eigenmittelerfordernissen von Forschungsprojekten: Z.B. Container zur Produktion von Flugtreibstoffen, Optimierung der Anlage für höhere Kerosinausbeute, Tests neuer Brennstoffe etc.

Wissens- und Erfahrungs-Vorsprung und eine (Forschungs-)Plattform für die Weiterentwicklung ihrer Projekte, Produkte und Anlagen zur Produktion von Treibstoffen, Erneuerbaren Gasen und Bioökonomieprodukte (Eigennutzung oder Verkauf)!



Konsortium bündelt die bisherigen Erfahrungen im Anlagenbau und Forschungsergebnisse, Netzwerk an Firmenpartnern zeigt das Breite Interesse an der Technologie.



Brennstoffflexibilität und Größe (finale Skalierung) der Technologie passen zum Brennstoffaufkommen (regionales Aufkommen auf der Fläche oder direkt bei Verarbeitungsbetrieben) und Biomasselogistik (geringe Energiedichte von Reststoffen)



Produktpalette reicht von verschiedenen Arten von Treibstoffen (normgerechte tankbare Treibstoffe, bzw. Halbfertigprodukte, SAF,...) über erneuerbare Gase bis hin zu Bioökonomieprodukten (z.B. Wachse,...), Einsatzstoffe kompatibel mit RED III Anhang IX Teil A (Ausbauziel fortschrittliche Biotreibstoffe)

ABL-Pressekonferenz, 13.09.2024



Link zum Video: <https://www.youtube.com/watch?v=KXpGEV9OI0E&t=187s>

Technologiereifegrade und Stufen der Implementierung anhand des GobiGas Projektes

**Test Rig
(TRL 4)**



Güssing

**Demo Plant
(TRL 6)**



Güssing

**Industrial Plant
(State-of-the-Art: TRL 9)**



Göteborg - GoBiGas

2002

2006

2010

2014

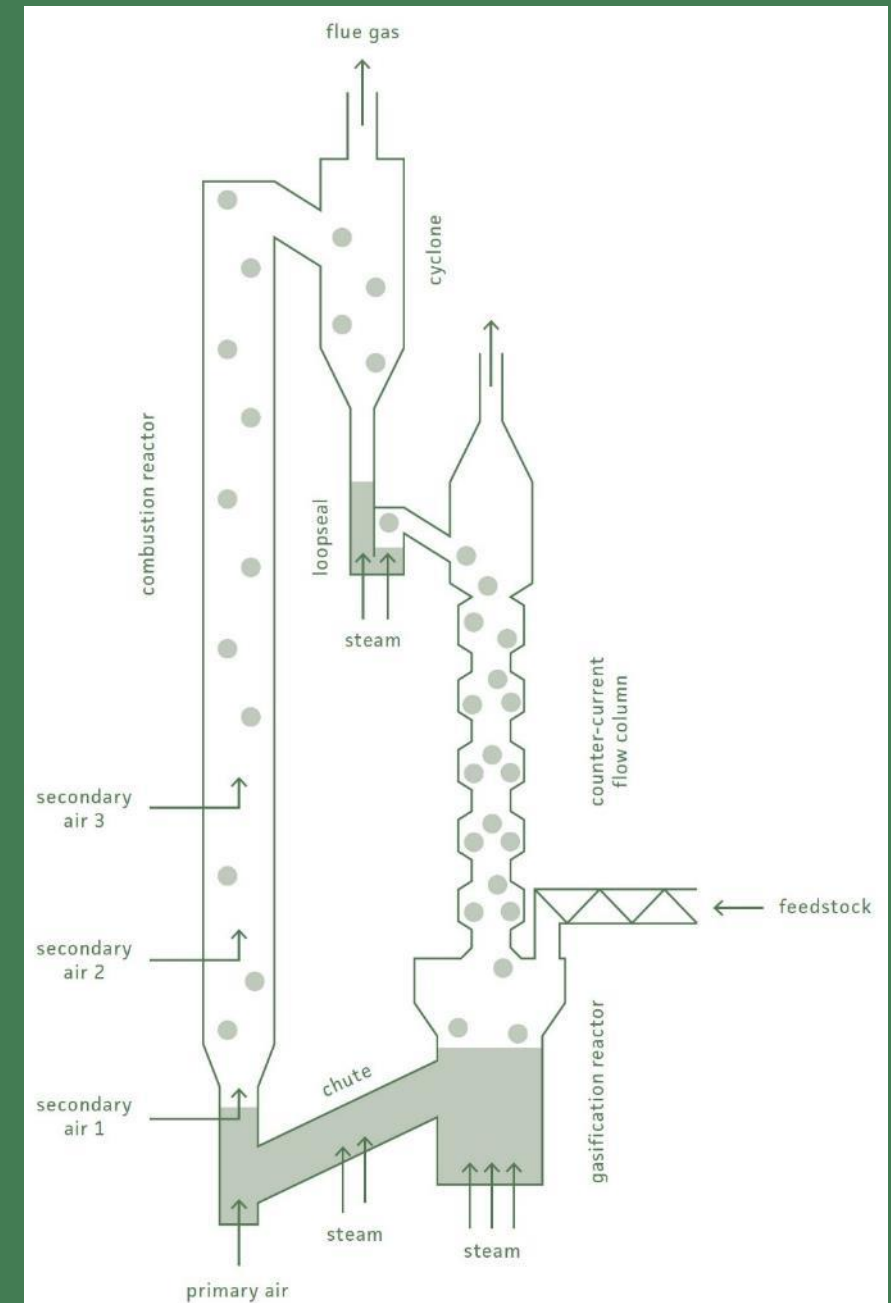
ABL = Reallabor zur Erzeugung grüner Gase und Treibstoffe (Holzgas, Holzdiesel...)

Gaserzeugung: Zweibett-Wirbelschichtdampfvergasung (DFB)

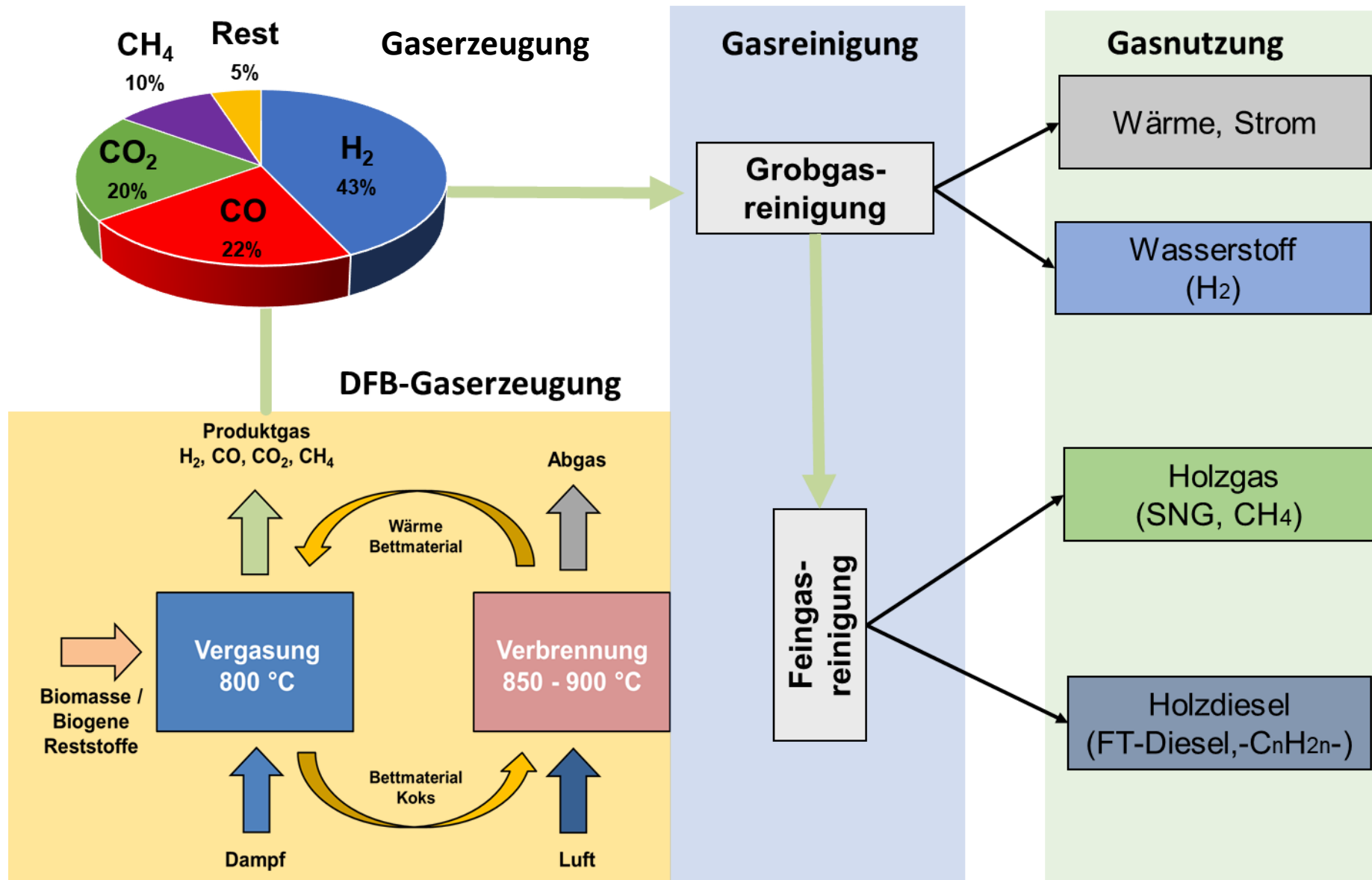
Gasreinigung

Methanierung & SNG-Aufbereitung, Netzeinspeisung

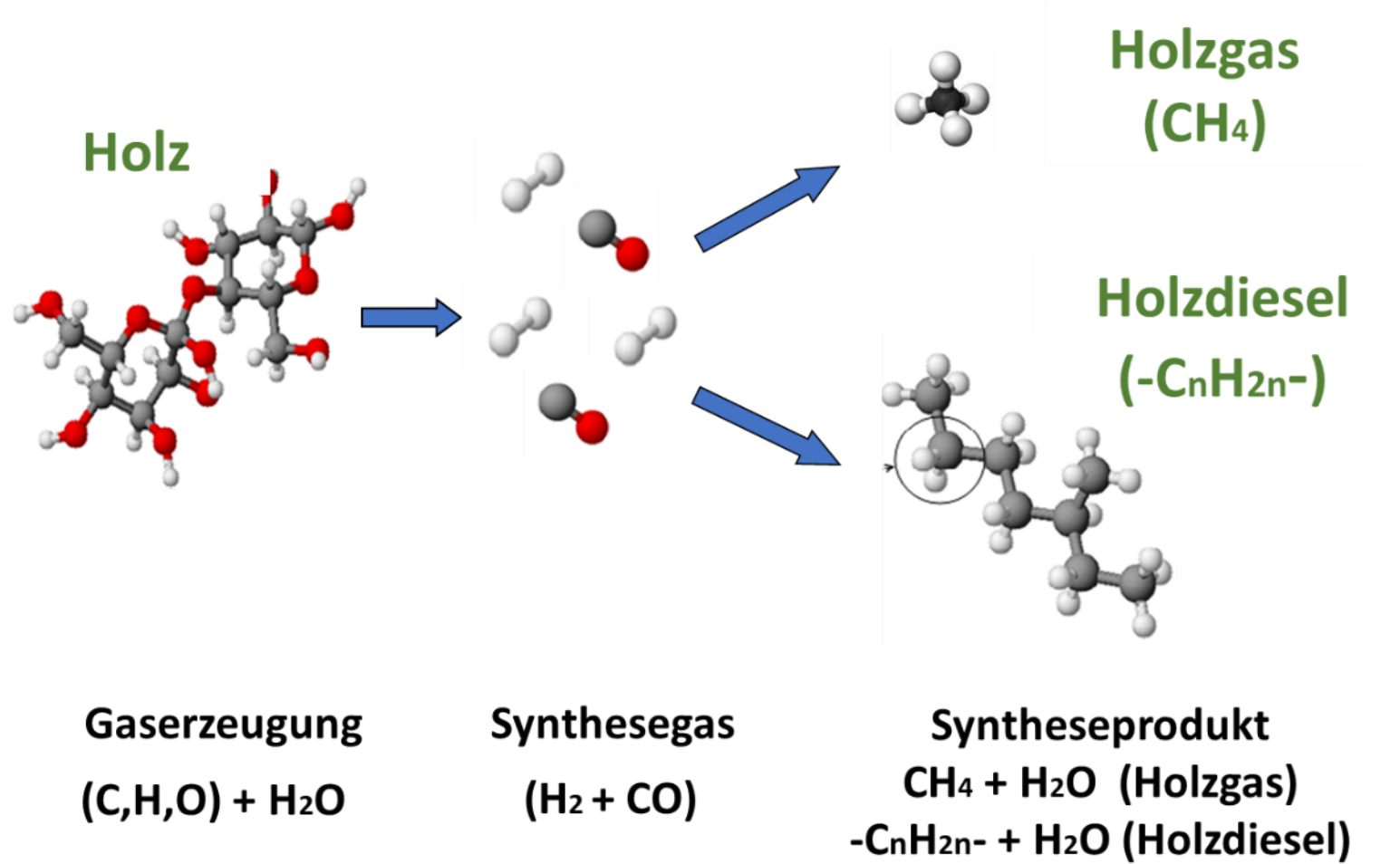
FT-Synthese, Diesel-Aufbereitung



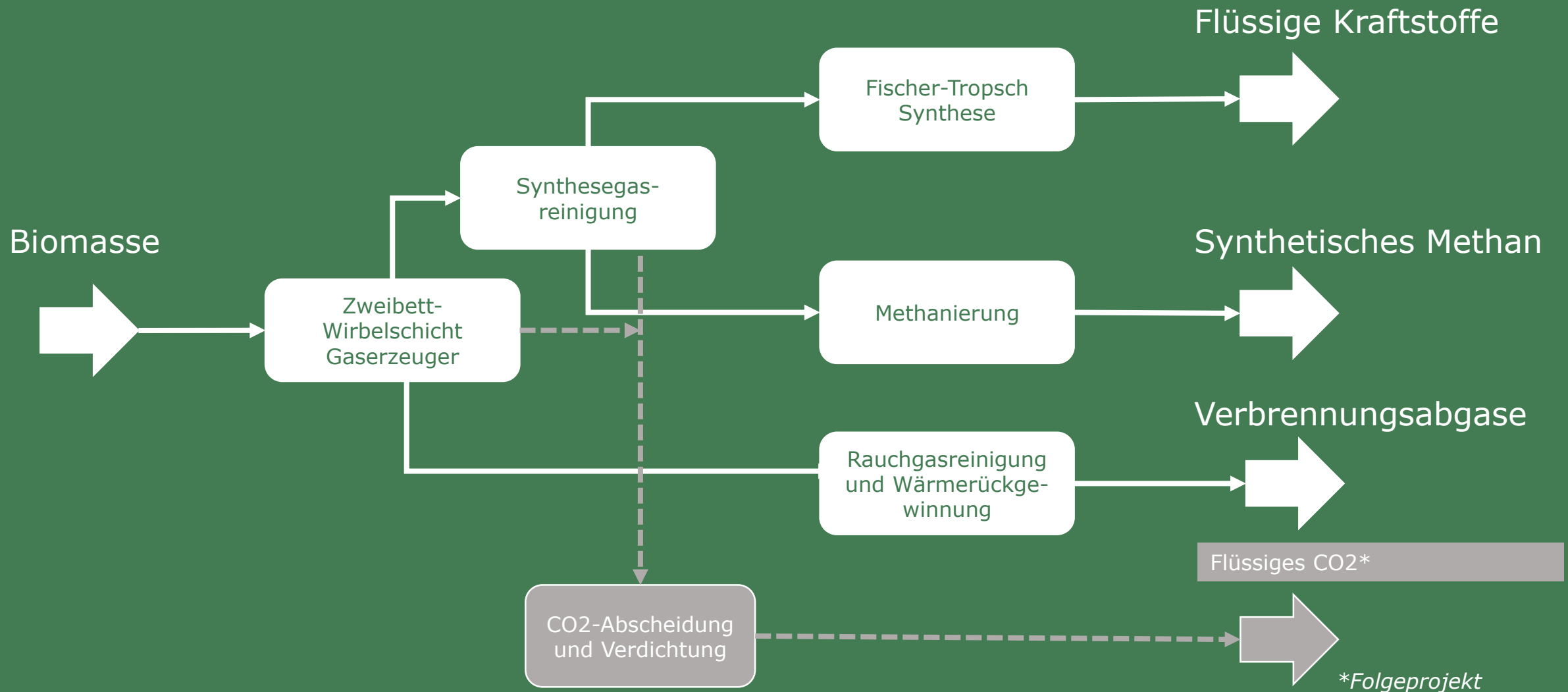
Blockdiagramm grundlegender Prozessschritte

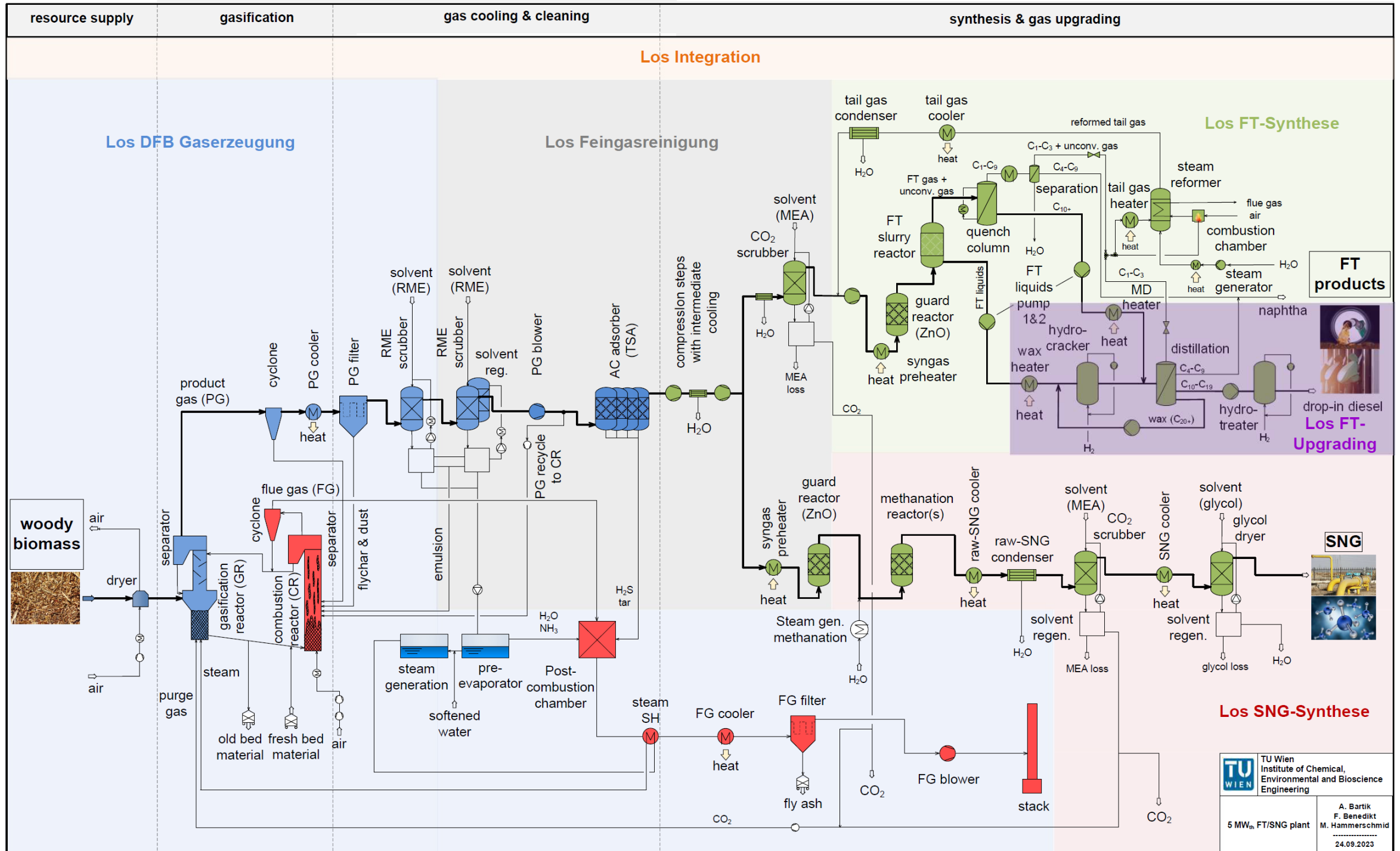


Synthese hochwertiger Produkte



Der ABL-Prozess

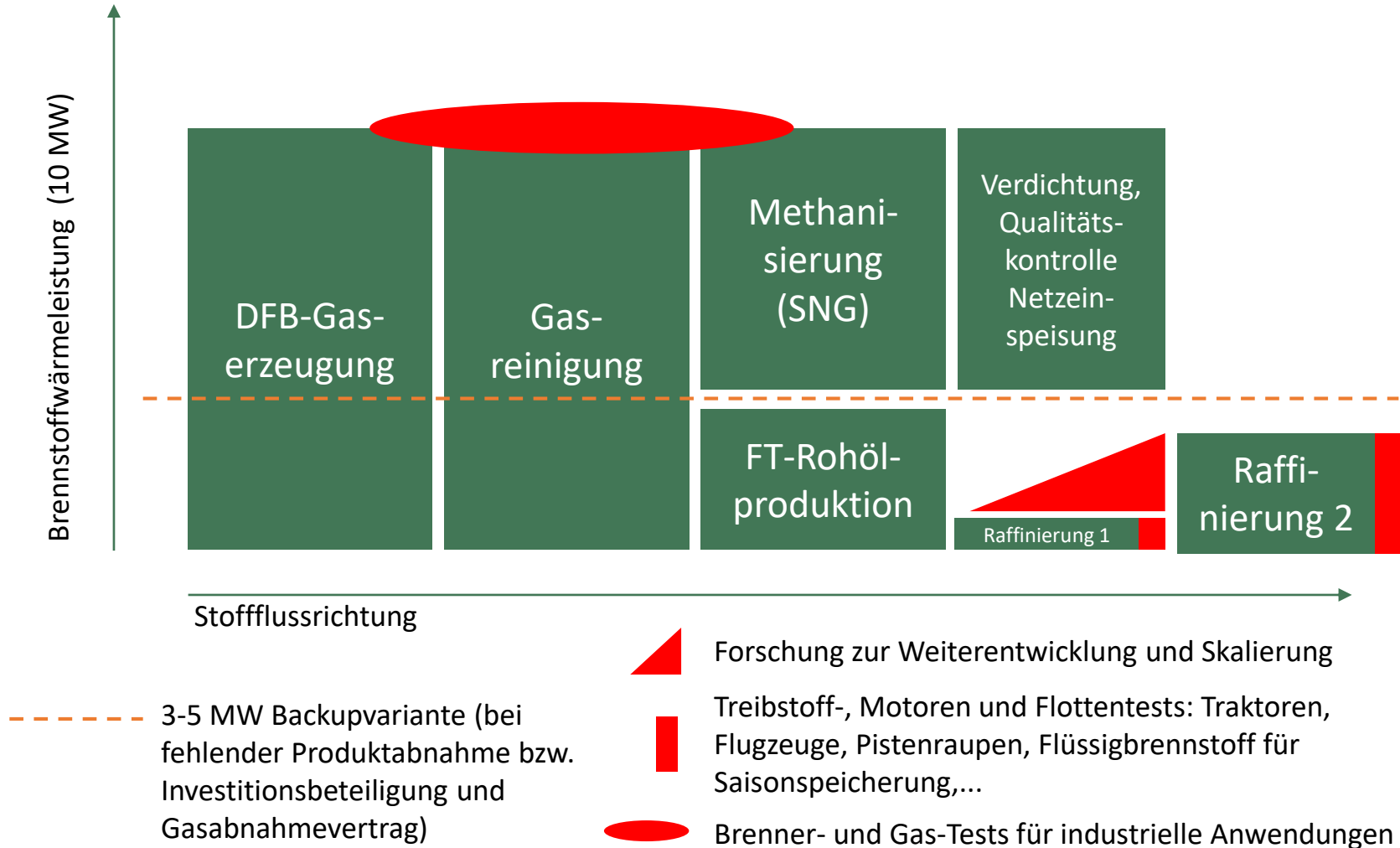




Technologiereifegrad und Implementierung

Anlagenkomponenten, Forschungs- und Optimierungsvorhaben im ABL-Reallabor.

Ziel: TRL 8-9 für die **komplette Prozesskette** Biomasse über DFB-Gaserzeugung zu SNG und Biotreibstoffe (Diesel, Benzin, Methanol,...)



8 MW DFB-Gaserzeugung:

(TRL 8-9) neueste Generation für Holz und Reststoffe. Ziel: Kontinuierlicher Gasstrom für F&E

8 MW Gasreinigung

(TRL 7-8) Erprobung und Optimierung
Ziel TRL 8

5,5 MW Methanierung zu

HOLZGAS (TRL 6-8) Erprobung und Optimierung
Ziel TRL 8

2-3 MW Fischer-Tropsch Rohölproduktion

(TRL 6-7) Ziel TRL 8

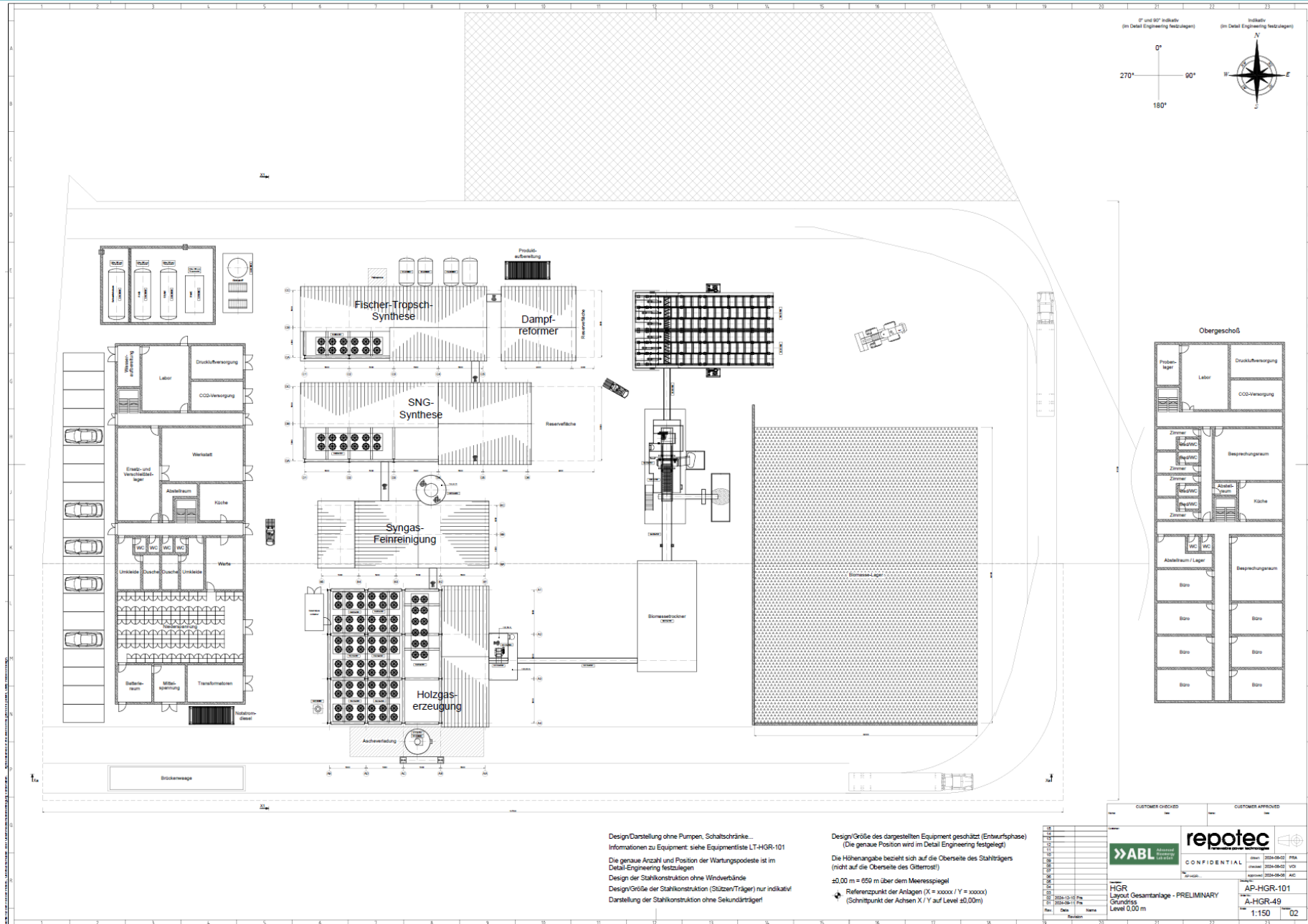
Raffinierung 1 HOLZDIESEL

(TRL 4-5) Forschung für Skalierung in Containerlösung, ca. 3 Jahre intensive Forschung notwendig

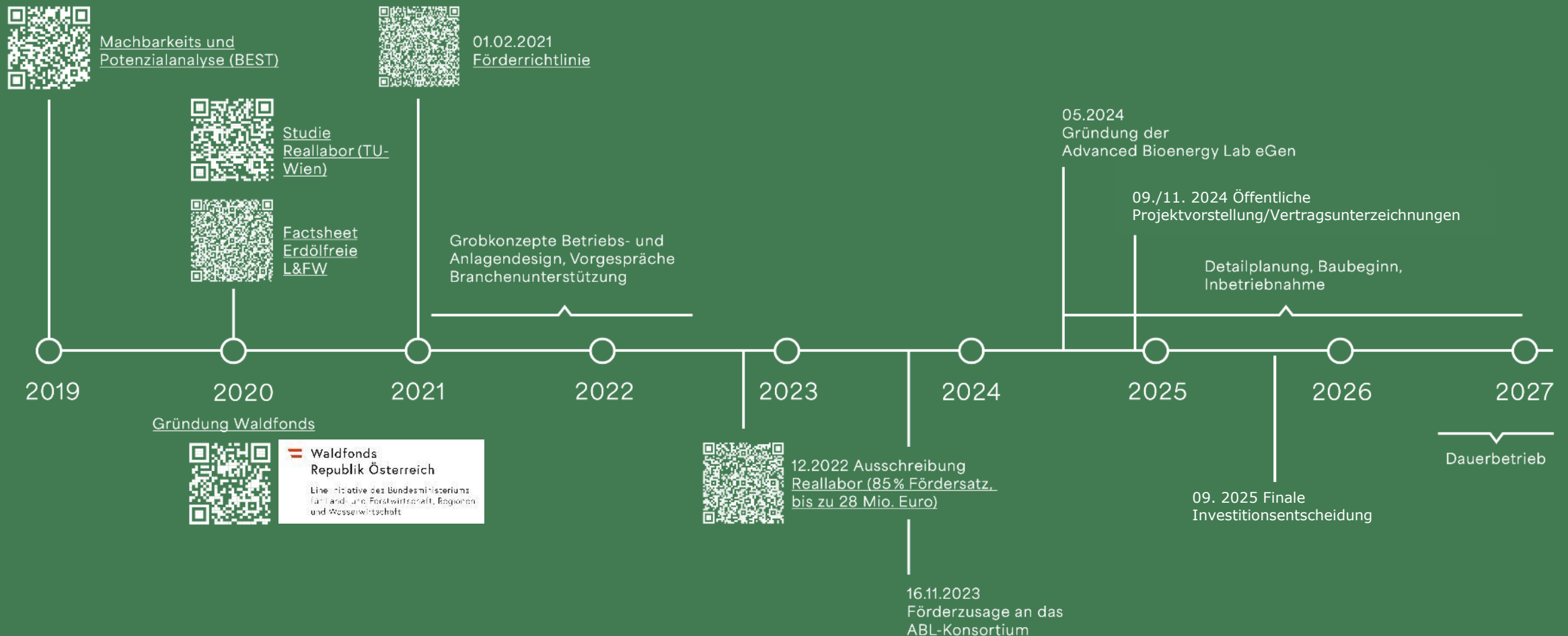
2-3 MW Raffinierung 2

Skalierung auf gesamten Rohölfluss und Erreichung TRL 7-8

Anlagenlayout



Zeitleiste und Meilensteine



Advanced Bioenergy Lab eGen
Holzinnovationszentrum 3
8740 Zeltweg

office@abl-research.at
abl-research.at

DI Josef Bärnthaler
DI Dr. Richard Zweiler



 **Bundesministerium**
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

 **Waldfonds**
Republik Österreich

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Land- und Forstwirtschaft, Regionen
und Wasserwirtschaft

