



BEST

Bioenergy and Sustainable Technologies

WISSENSCHAFT•FORSCHUNG
NIEDERÖSTERREICH 

FTI-STRATEGIE 
NIEDERÖSTERREICH
2021 – 2027

GESELLSCHAFT FÜR
FORSCHUNGS
FÖRDERUNG
NIEDERÖSTERREICH 

GEFÖRDERT IM RAHMEN DER FTI-STRATEGIE NIEDERÖSTERREICH 2027

 **FFG**
Forschung wirkt.

 Bundesministerium
Arbeit und Wirtschaft

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

 **wirtschafts
agentur
wien** |  Für die
Stadt Wien

 **N**
NIEDERÖSTERREICH

 **Das Land
Steiermark**
Wirtschaft, Tourismus, Regionen,
Wissenschaft und Forschung

 **SFG** 
NEUES DENKEN. NEUES FÖRDERN.

Erneuerbare Kohlenstoffprodukte aus biogenen Reststoffen

Rahmenbedingungen für die Umwandlung von biogenen
Reststoffen in erneuerbare Kohlenstoffprodukte

Wien, 05.09.2024

Irene Sedlmayer, Elisabeth Wopienka



- Erneuerbare Kohlenstoffprodukte - Relevanz
- Technologien und Umwandlungskonzepte
- Status Quo: Wo stehen wir heute
- Offene Punkte: Status und Analyse
- Pilot-Projekt als Ansatz um hier in Demonstration und Umsetzung zu kommen

Endliche Ressourcen

Herausforderung - Ressourcennutzung

- Reduktion fossiler Ressourcen
- Nachhaltige Ressourcennutzung



Quelle: freepik

Lösung – Kaskadische Nutzung → Kreislaufwirtschaft

- Ressourcennutzung
- Umweltbelastung
- Erneuerbare Kohlenstoffprodukte
- Gesamtkonzepte



Potenzial thermochemischer Technologien – Antriebsfaktoren



Technologisch:

- Rolle in Gesamtsystemen
- Carbon-negative technologies



Reststoffnutzung – Hygienisierung & Upgrading

- Forcieren von Kreislaufwirtschaftskonzepten
- Erhöhte Wertschöpfung

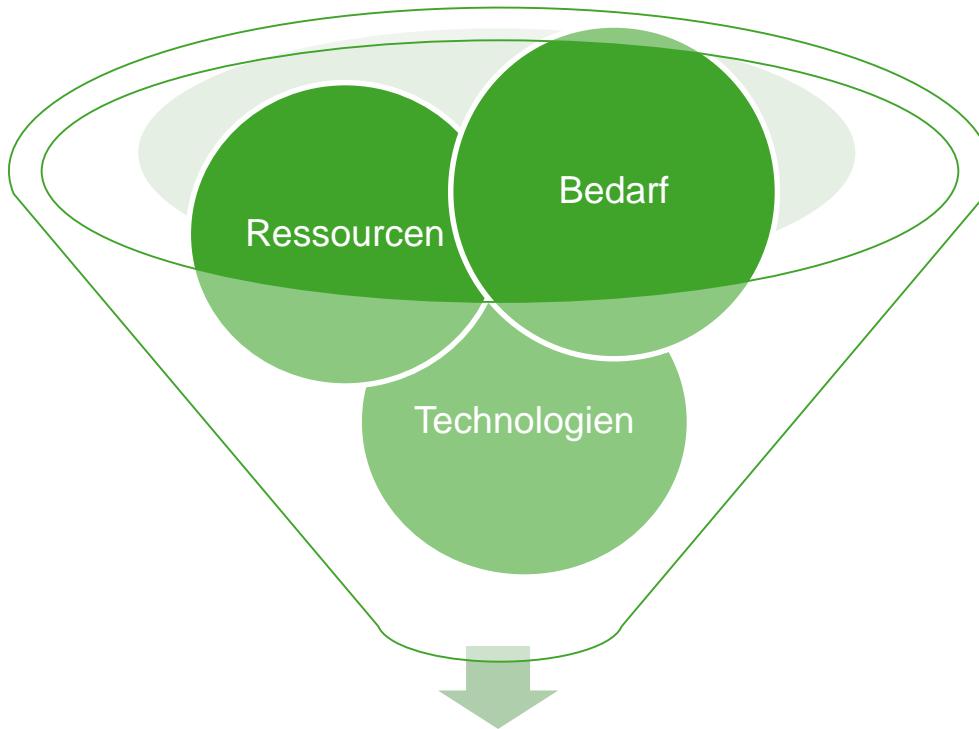


Produknachfrage – Kohle & Energie

- Defossilisierung von Prozessen / Senkenwirkung in CO₂-Bilanzen
- Neue Anwendungsbereiche (z.B. Landwirtschaft, Werkstofftechnik)



Analyse: Status Quo



Gesamtkonzepte

act4value

von organischen Reststoffen
zu ökonomischen Wertstoffen



Konversionstechnologien



Kohlenstoff &
Nährstoff
Recycling



Organische
Reststoffe



Landwirtschaft

Bereitstellung von Rohstoffen

(Vor-)Verarbeitung & Logistik



Thermische Konversion



GreenCarbon
Produkte

GreenCarbon-
Anwendungen



Energieintegration



Kohlenstoff-
speicherung

Wirtschaftliche Effizienz

Normen und rechtlicher Rahmen

Bewertung der Nachhaltigkeit

Zertifizierung

Geschäftsmodelle und Innovation

Qualitätssicherung

act4value

von organischen Reststoffen
zu ökonomischen Wertstoffen



Kohlenstoff &
Nährstoff
Recycling



GreenCarbon
Produkte

Organische
Reststoffe



Thermische Konversion



Energieintegration



Kohlenstoff-
speicherung

Offene Punkte: Status und Analyse

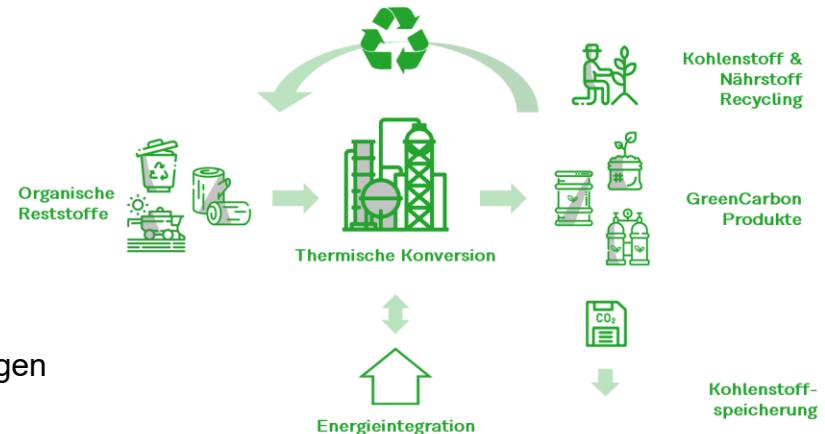


Technologie

- **Produktdesign** → Anlagendesign & Technologieentwicklung
- **Rohstoff-Variabilität** → Einfluss auf Effizienz und Produktqualität
- **Skalierung** → Umlegen von Laborergebnissen auf Großanlagen

Gesamtkonzepte

- **Rohstoffverfügbarkeit** → Logistik, Variabilität
- **Energetische Einbindung** → (Prozess-)wärme / Strom
- **Schnittstellen** → Qualitätssicherung, Logistik und Geschäftsmodelle
- **Wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen**
→ Behördenverfahren, Standards & Zertifikate, Anwendungen
- **Ökologische Bewertung**
ökologischen Auswirkungen und deren Integration in die Konzepte



Erfolgsfaktoren für die Umsetzung



Gesamtkonzepte



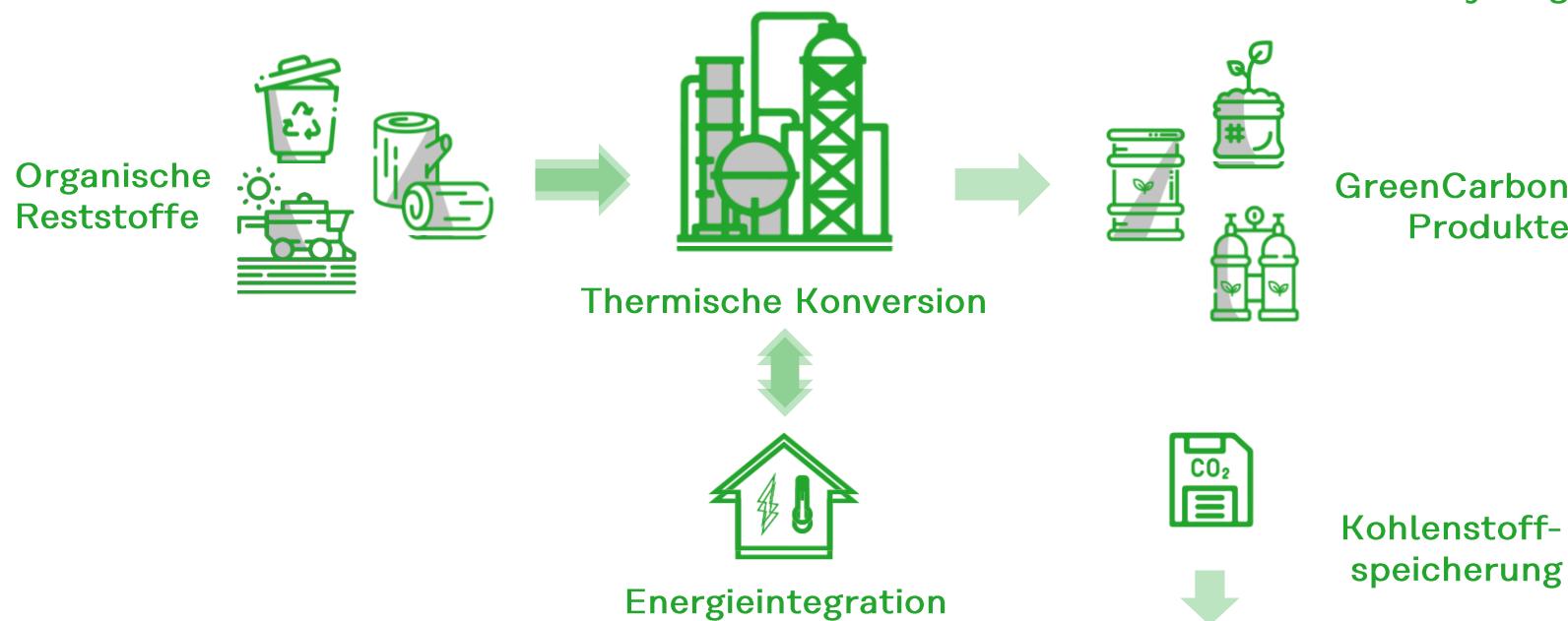
Stakeholder



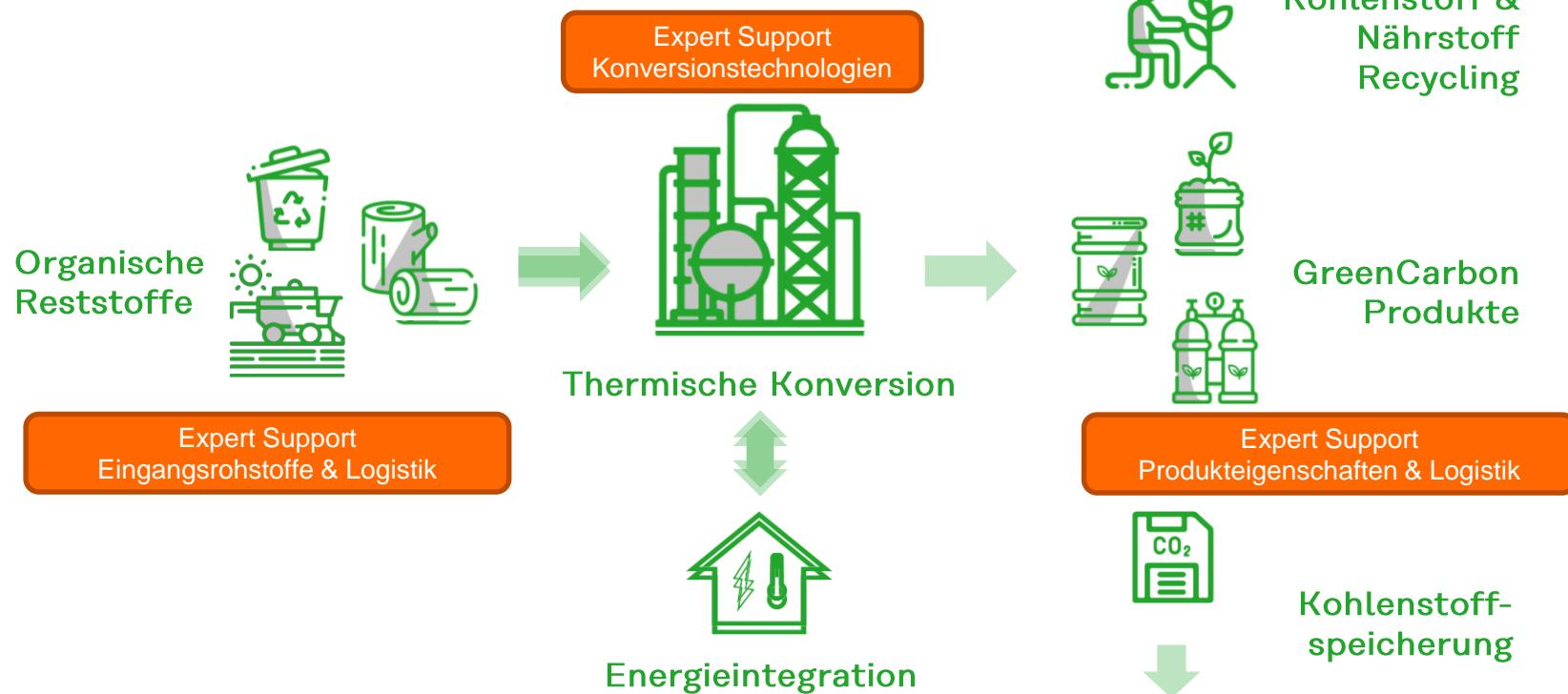
Expertise



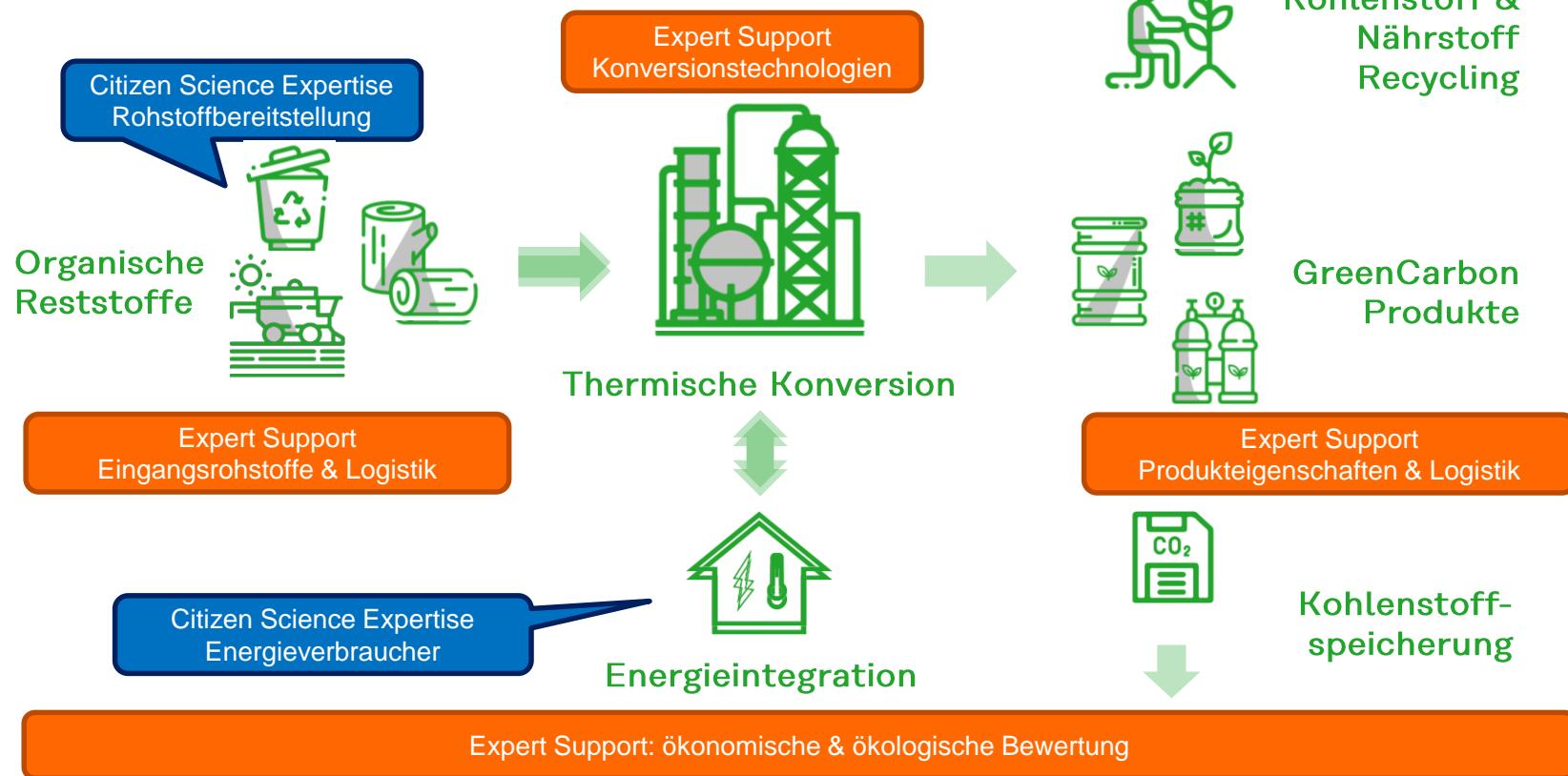
GreenCarbonPilots - Projekt



GreenCarbonPilots - Projekt



GreenCarbonPilots - Projekt





Herangehensweise und Umsetzung GreenCarbonPilots - Projekt

Identifizierung von 2 Modellregionen **Citizen Scientists**

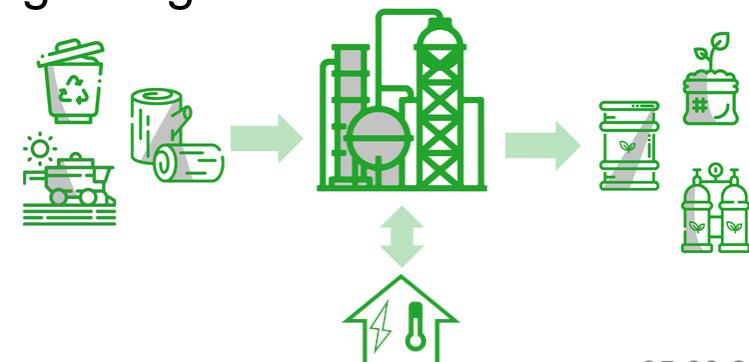
Entwicklung von 2 Living Labs

Durchführung durch **Citizen Scientists**

Support durch technologische **Expertise**

Sozialwissenschaftliche Betreuung des gesamten Prozesses

Ziel: 2 GreenCarbon Pilote







WOPIENKA Elisabeth

Area Manager | Fixed Bed Conversion Systems
Telefon: ► +43 5 02378-9438
E-Mail: ✉ elisabeth.wopienka@best-research.eu



SEDLMAYER Irene

| Fixed Bed Conversion Systems
Researcher | Small-Scale Appliances and Te
Telefon: ► +43 5 02378-9451
E-Mail: ✉ irene.sedlmayer@best-research.eu

WISSENSCHAFT • FORSCHUNG
NIEDERÖSTERREICH



FTI-STRATEGIE 
NIEDERÖSTERREICH
2021 – 2027

GESELLSCHAFT FÜR
FORSCHUNGS
FÖRDERUNG
NIEDERÖSTERREICH



GEFÖRDERT IM RAHMEN DER FTI-STRATEGIE NIEDERÖSTERREICH 2027

Biokohle – Themenfelder & Referenzen



Metallurgie

Bioreducer Blast Furnace / Alternative EAF-coal / GreenCarbon4Steel
Reduktionsmittel für metallurgische Prozesse

ZeroWaste

Projekt Nutricoal – Advanced Functionalized Biochar basierend auf Schlachtabfällen

Werkstoffadditiv

BioPolyComp – Pflanzenkohle in Kompositmaterialien

Reststoffnutzung

Alps4greenC – Implementation pathways for sustainable GreenCarbon production in the Alpine Region