



CO2 – Quellen Heute & Historisch	
Herstellung zu Verwendung	
Verwender von LCO2	
CO2 – Markt von Morgen	
VBSA Möglichkeiten	

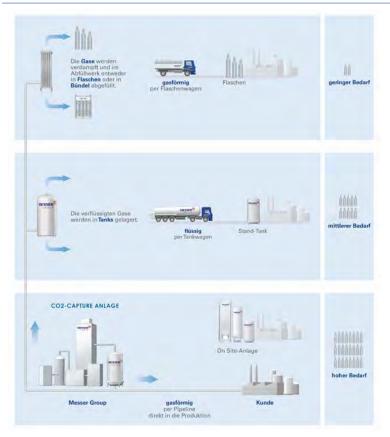


Drei Wellen an Quellen

- 1. Ammoniak (reinste Quelle)
- Wasserstoff Cracken Ethylenoxid Natürliche Quellen
- 3. Biogas Anlagen
- => Haupttreiber sind die Herstellkosten von LCO2 bzw. Reinheit der Quellen
- => Rauchgasquellen waren aus Sicht der Gase-Unternehmen bis Heute nicht/kaum konkurrenzfähig

Von der Herstellung bis zur Verwendung





Beispiele von Anwender:

• Flaschen: Softdrinks / Bier in Bars & Restaurant

• Tank: Trockeneisherstellung vor Ort beim Verwender

• Direkte Leitung zu Gewächshäuser



Industriegas < ISBT (Lebensmittelstandard) < Coca-Cola Standard

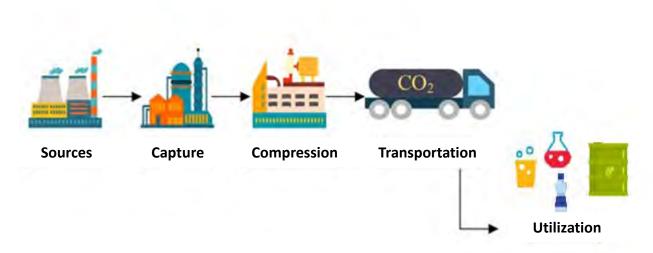
- Beverage
 - Flaschenabfüllung
 - Softdrinks
- Logistik (Dry Ice Kühlung)
- Öl Herstellung
- Lebensmittelindustrie (Schutzgas)
- Schweissen
- Treibhäuser

Problematik:

- => CO2 ist ein «günstiges» Gas, ISBT ist für Anwender oft eine Mindestanforderung
- => Reinheitsgrad erhöht die CAPEX wie auch OPEX Kosten erheblich für Rauchgas-CO2-Anlagen
- => Standort für CO2 Quelle sehr relevant (Transportkosten ein Haupttreiber für Standortbestimmung)

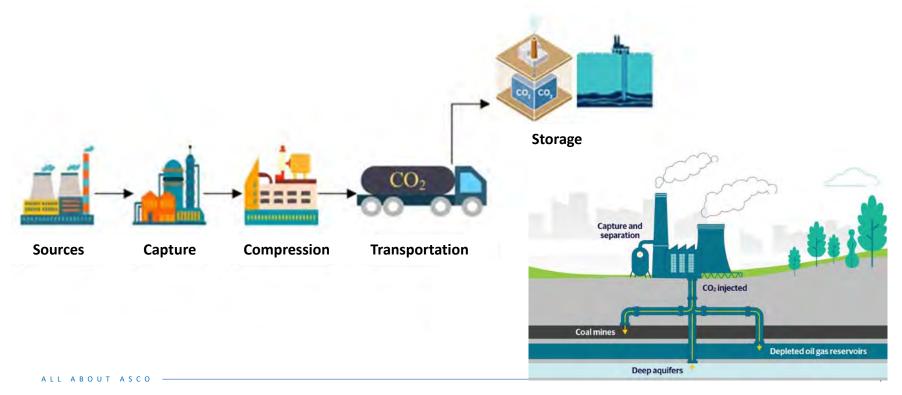


Carbon Capture and Utilization (CCU)





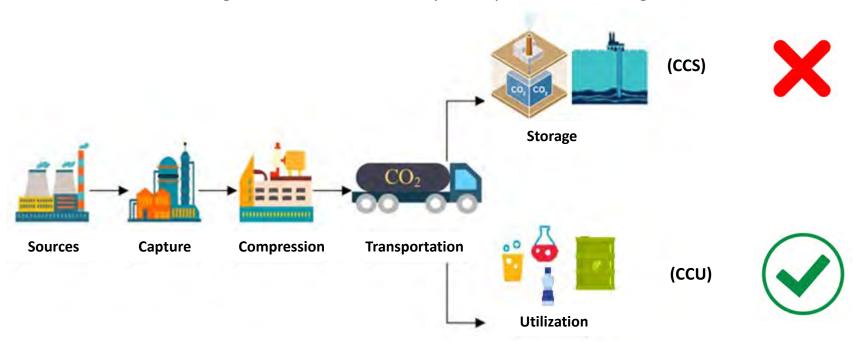
Carbon Capture and Storage (CCS)



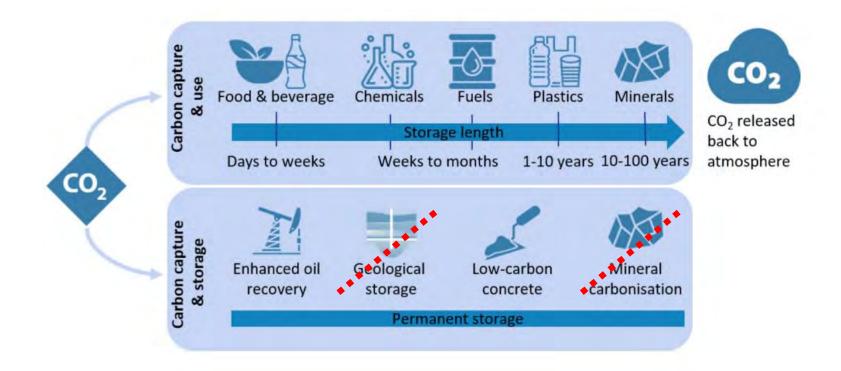


Carbon Capture and Storage (CCS)

is critical for decarbonizing sectors such as industry, transport, and buildings. "

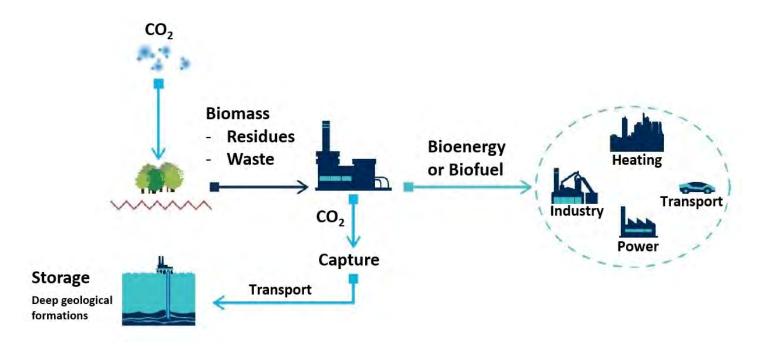








BECCS: Bio-Energy with Carbon Capture and Sequestration





1. Ammoniak (reinste Quelle) Europa

 Wasserstoff – Cracken Ethylenoxid Natürliche Quellen

3. Biogas – Anlagen

4. «Rauchgasquellen» & DCA (Direct Air Capture)

Kurz / Mittelfristig

Rauchgas aus Gasverbrennungsprozessen (Bsp. Elektrizität)Rauchgas mit konstanter ZusammensetzungCCU

Mittel / Langfristig

Jegliche RauchgasquelleDirect Air CaptureCCU / CCSCCU / CCS

11

VBSA – Möglichkeiten / Empfehlungen



- Durch den Wegfall der Ammoniak-Produktionsanlagen sind neue potentiale in Europa entstanden
- Abfallverbrennungsanlagen sind für den klassischen Gase-Markt bzw. Anwender meistens uninteressant
- Biogasanlagen werden weiterhin vom klassischen Markt bevorzugt
- Konstante Verbrennungsprozesse mit «reinen / konstanten» Rauchgasen werden weiterhin bevorzugt
- => Carbon Capture Potential vor allem im Bereich CCS (Sequestrierung / Storage)
 - Staatliche Unterstützung
 - CO2 Steuern

Empfehlung:

- Frage der Verwendung des CO2 als erstes stellen
- Partnerschaft mit Gase-Unternehmen
- Schrittweises Capture





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

ascoco2.com