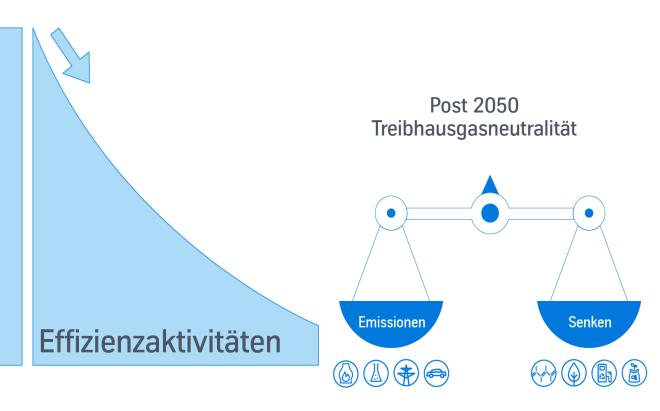


Ehrgeizige politische Richtlinien zur Reduzierung von Treibhausgasen

GHG Emissionen der EU 28

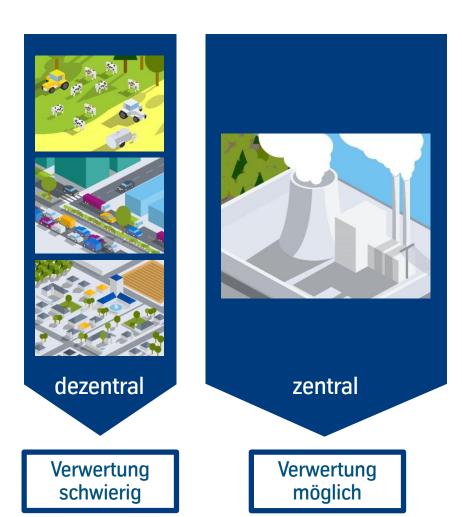
5,6 Mrd t CO_{2eq}

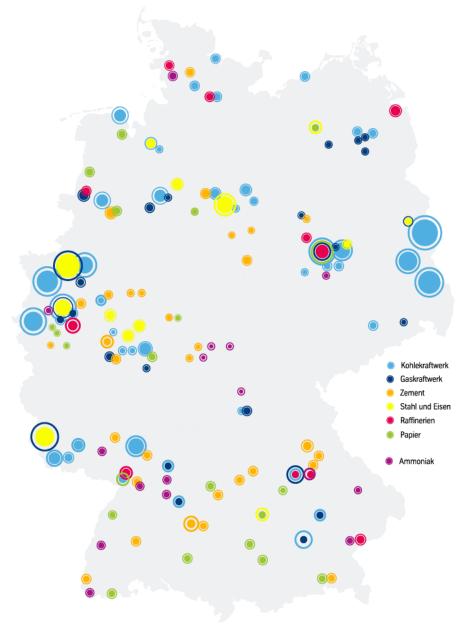


ABER: Treibhausgasneutralität bedeutet nicht Verzicht auf Kohlenstoff



Verwertbare CO₂ Quellen







Die Stahlproduktion ist ein energieintensiver Prozess

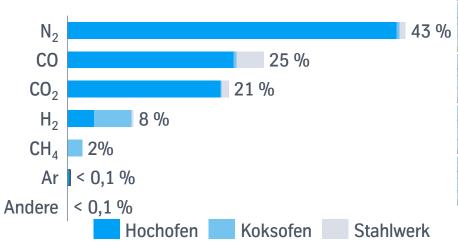


Riesige Mengen an Hüttengasen müssen verwertet werden

~300.000 m³ Gas



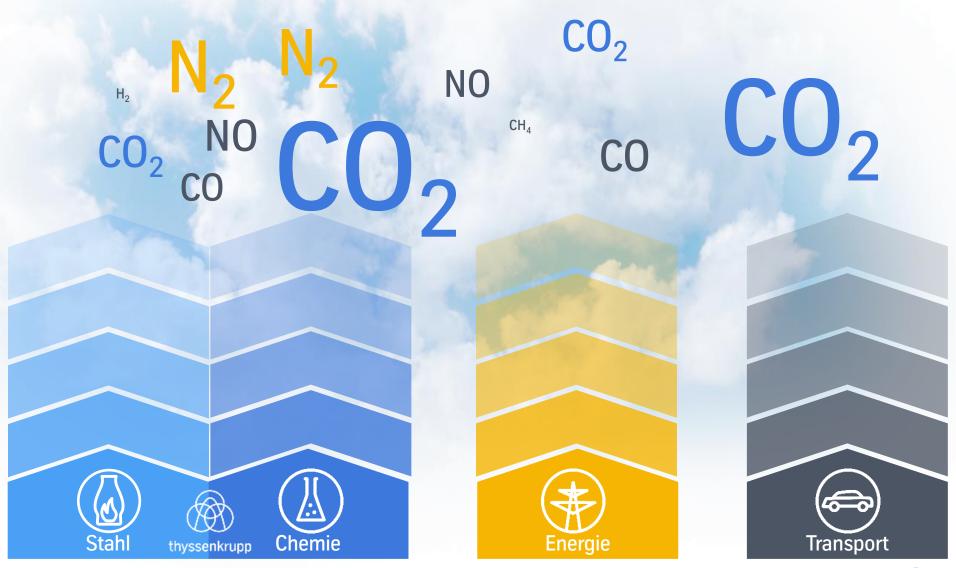








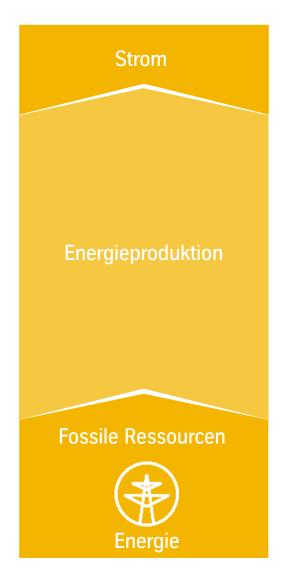
CO₂ ist ein wertvoller Rohstoff!

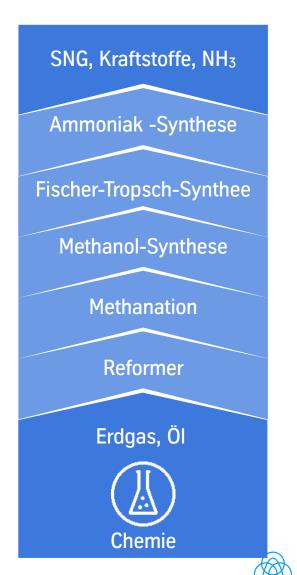




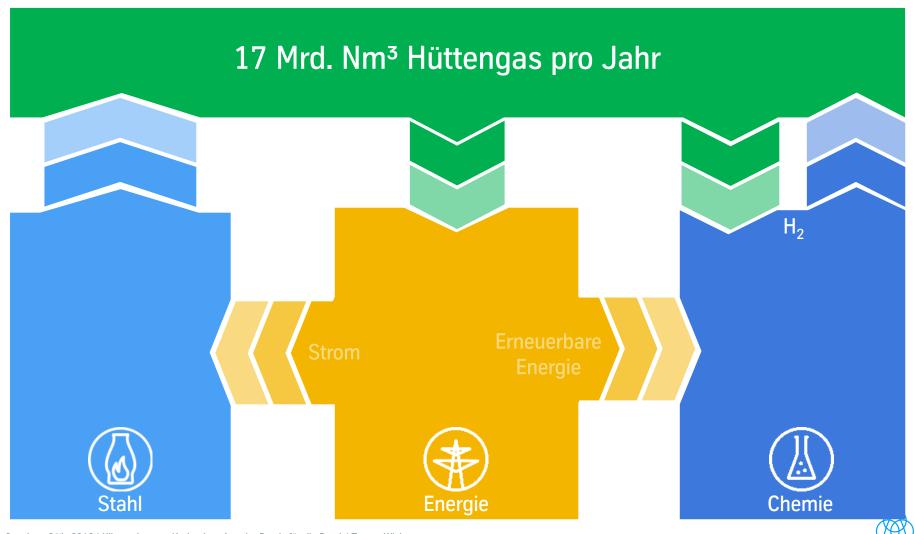
Die Wertschöpfungsketten der Industrie sind bereits hoch optimiert...

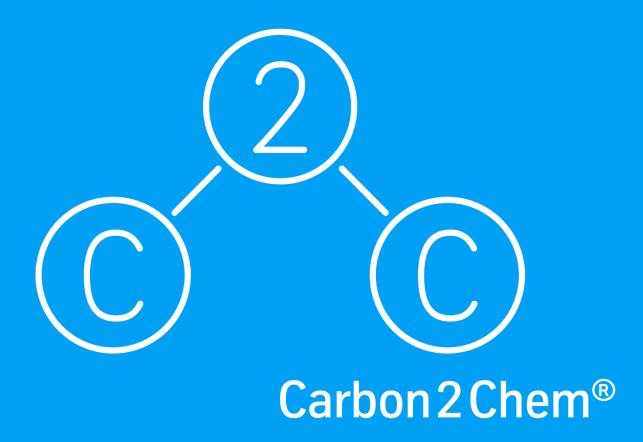






Carbon Capture and Use (CCU) im cross-industriellen Netzwerk







Vermeidung von und Umgang mit CO₂-Emissionen aus der Stahlproduktion



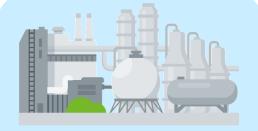
Hütten -gase

Integrierte Stahlproduktion



fechnical readiness level / Kosten für die Modernisierung bestehender Anlagen Gas cleaning and handling mandatory for both CCU and CCS

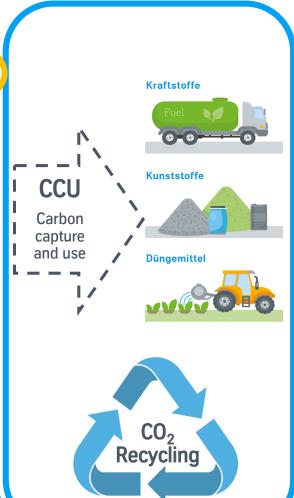
BUT: CCU generates additional revenue from products



CO₂-Abscheidung/ Gasreinigung/ Konditionierung

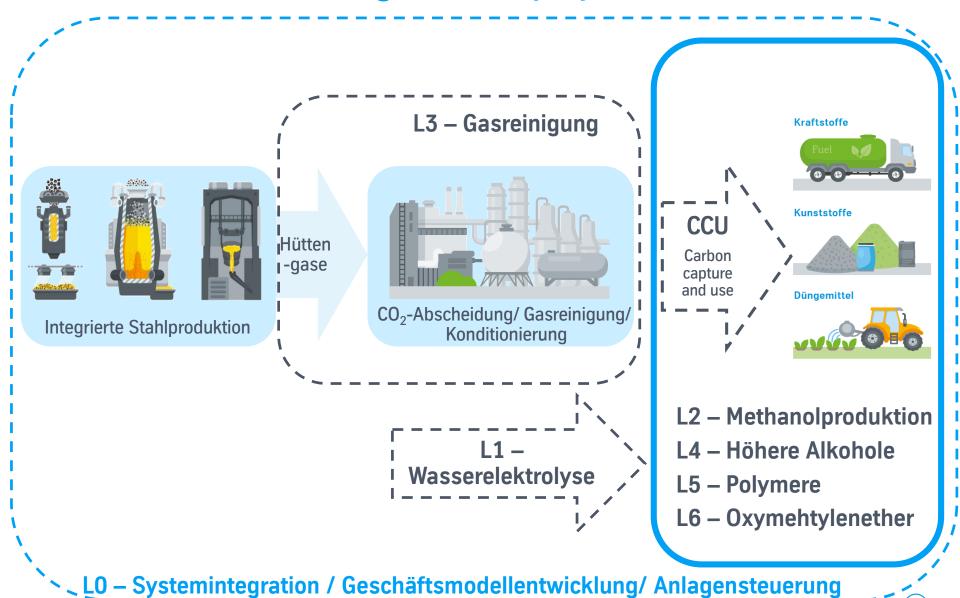


CO₂-Reinheit / Lagerung und Handhabung / Kosten für Handhabung, Reinigung, Transport und Lagerung



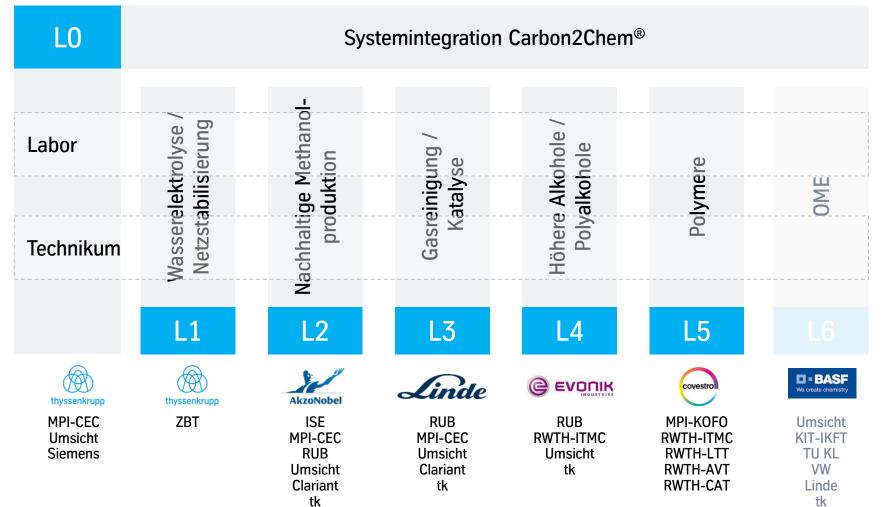


Carbon2Chem®: Beiträge der Teilprojekte



Carbon2Chem®: Partner und Teilprojekte



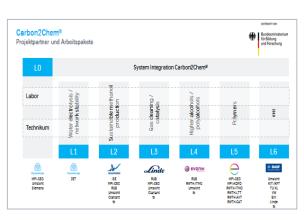


Carbon2Chem®: Von der Idee bis zur kommerziellen Umsetzung

Forschung in Carbon2Chem®

Carbon2Chem® Pilotanlage

Kommerzielle Implementierung







Betriebserfahrung

Phase I: Machbarkeitsnachweis

Start: 2015

Ende: 2020

Beitrag zur kommerziellen Umsetzung

Phase II: Industrielles Scale-up

Start: ab 2020

Phase III: kommerzielle

Implementierung

Start: ab 2030

Basis

IP wird erstellt Übertragen der Ideen in die Pilotanlage



Carbon2Chem®: Branchenübergreifende Emissionsminderung

Bis 2030



Chemie

Grenzen der branchenspezifischen Minderung erreicht

Branchenübergreifendes Synergiepotenzial vorhanden

Herausforderungen

Branchenübergreifendes Netzwerk (Verträge, Kooperationen, Steuerung etc.)

Energiewende (Übergang zu erneuerbaren Energiequellen)

Regulatorische Rahmenbedingungen (Energie- und Klimapolitik nach 2020, EEG, etc.)

Industrielle Anwendung (Weiterentwicklung bestehender Technologien)

Investitionen / Marktbedingungen

Genehmigungen / Bauphase

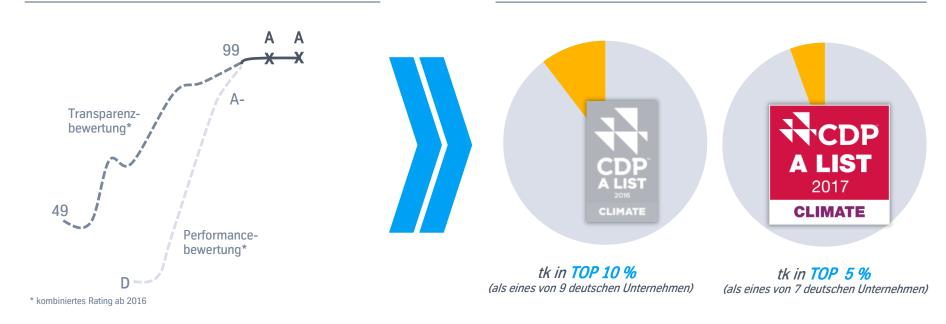


tk vom CDP 2017 erneut als führendes

Unternehmen im Klimaschutz ausgezeichnet



2016 - 2017: Leadership bestätigt



Das CDP bewertet mehr als 2400** Unternehmen für 827 Investoren mit US\$100 Billion verwaltetem Vermögen.



^{** 2017} standen die berichtenden Unternehmen für mehr 56% der globalen Marktkapitalisierung.

Carbon2Chem®: Ziele



Wir verwenden den Kohlenstoff aus den Hüttengasen als Ausgangsmaterial für chemische Produkte



Wir reduzieren die CO₂-Emissionen im cross-industriellen Netzwerk



Wir nutzen Strom aus erneuerbaren Energien als Energiequelle



Wir leisten einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende