

27.10.2022

SALCOS® @ 2. WASSERSTOFFTAGUNG DER IG METALL

SALZGITTER LOW CO₂ STEELMAKING

11:45 UHR BETRIEBLICHE BEISPIELE UND BR-TALK



SALCOS
Younited. Steelmaking. Reinvented.



**SALZGITTER
FLACHSTAHL**

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

BEREIT FÜR DIE TRANSFORMATION?

Wir stellen uns der Aufgabe, unsere Stahlproduktion zu dekarbonisieren

„Die Welt ist im Wandel; Klimaschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe geworden. Die nationale, internationale Politik hat eine klare Marschrichtung eingeschlagen.

Wir, die Salzgitter AG, stellen uns der Herausforderung der CO₂-Reduktion, wir begreifen sie als Chance und stellen sie ins Zentrum unseres Handelns.

Das braucht Mut, Mut hin zum Wandel zu nachhaltigen Produktionsprozessen, nachhaltigen Lösungen und Produkten – gemeinsam mit unseren Kunden.“



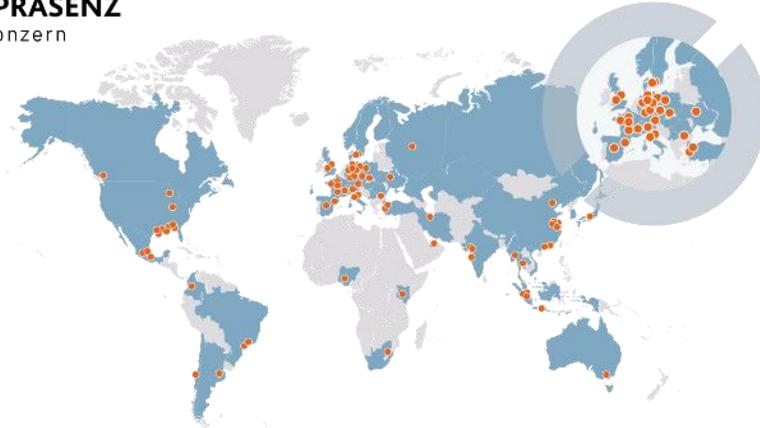
Gunnar Groebler, Vorstandsvorsitzender der Salzgitter AG



SALZGITTER KONZERN

Big Picture

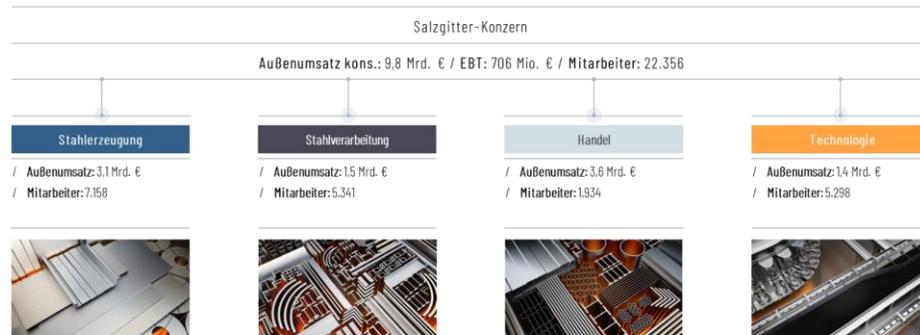
Globale Präsenz Salzgitter-Konzern



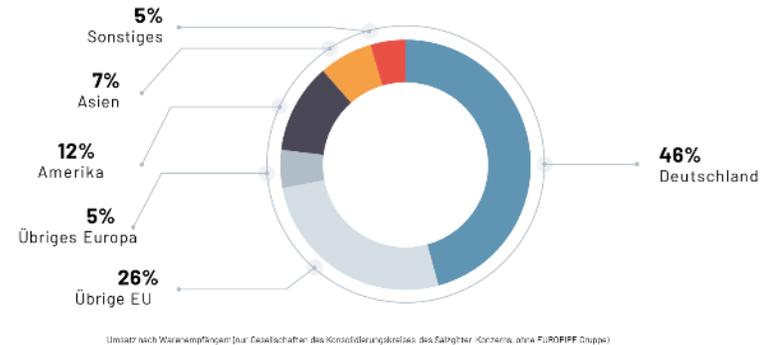
Ausgewogenes Produktportfolio Salzgitter-Konzern



Konzernstruktur und Eckdaten GJ 2021 Salzgitter-Konzern



Ausenumsatz 2021 nach Regionen Salzgitter-Konzern



Rohstahlproduktion 2021: 6,7 Mio. t; Handelsvolumen: 3,6 Mio. t;
 Unter den Top 3 der Hersteller von Getränkeabfüll- und Verpackungsanlagen

SÄULEN DER STRATEGIE „SALZGITTER AG 2030“

Vision und Mission

PIONEERING FOR CIRCULAR SOLUTIONS

Mit unseren innovativen Produkten und Prozessen sind wir Marktführer für Circular-Economy- Solutions in globalen industriellen Wertschöpfungsketten.



PARTNERING FOR TRANSFORMATION

Gemeinsam gehen wir entschlossen neue Wege, transformieren die Industrie und schaffen nachhaltige Werte für die Zukunft.

UNSERE VISION: PIONEERING FOR CIRCULAR SOLUTIONS

Circularity als Antwort auf die Stakeholderanforderungen

GESELLSCHAFT

Mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz für zukünftige Generationen

POLITIK

Treibhausgasneutralität bis 2045 in Deutschland

KUNDE

Produkte mit reduziertem CO₂-Fußabdruck





DEKARBONISIERUNG

In unserer Strategie Salzgitter AG 2030 fest verankert

-  Reduzierung der Scope 1 & 2 Emissionen gegenüber 2018 um mehr als 50 %
-  Strombezug ausschließlich aus regenerativen Quellen
-  Ausweitung Schrottreyclingaktivitäten
-  Beschleunigte Dekarbonisierung im Rahmen von SALCOS®
-  Ab 2026: 1/3 der Produktion ist auf SALCOS®-Route umgestellt
-  Bereits 2033: Transformation des Hüttenwerks abgeschlossen

DIE IDEE HINTER SALCOS®

Salzgitter Low CO₂ Steelmaking

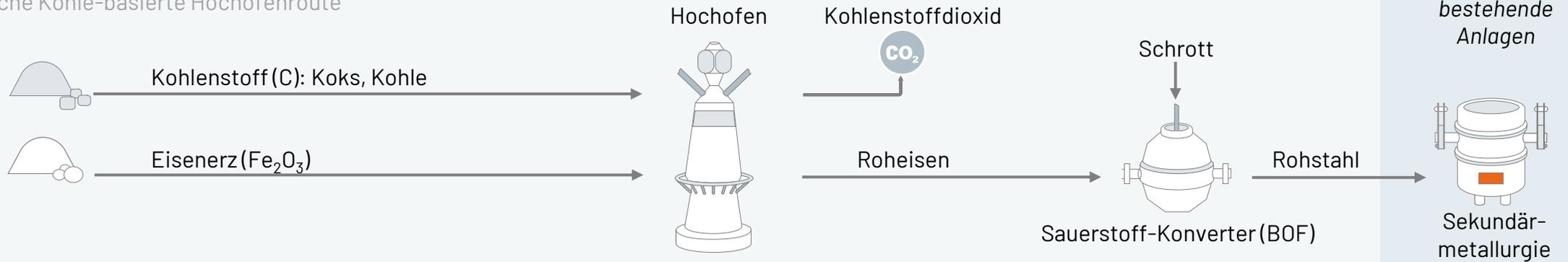
- / Unser Ansatz: **Carbon Direct Avoidance-Verfahren** (CDA)
- / **SALCOS®** ist der Weg zur **nahezu CO₂-freien** Stahlproduktion
- / **Wasserstoff** als **Reduktionsmittel** wird Kohlenstoff ersetzen
- / Transformationsprozess ist **in drei Schritten** geplant
- / **Integration** der neuen Anlagen **in das bestehende Hüttenwerk**
- / **gleiche Produktionskapazität**
- / bis **2033: Reduktion um über 95% des CO₂-Ausstoßes angestrebt**



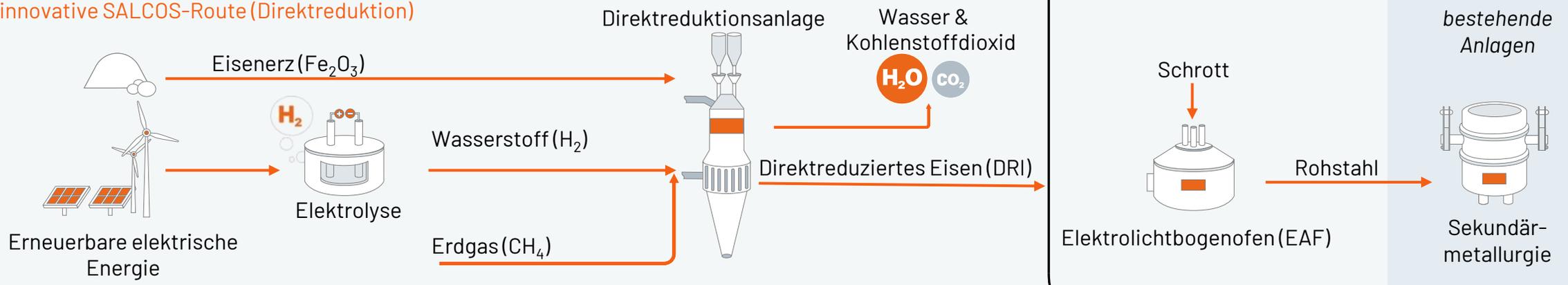
EIN TEIL DER SALCOS®-ROUTE BESTEHT BEREITS

Vergleich der konventionellen und der zukünftigen Produktionstechnologie

→ klassische Kohle-basierte Hochofenroute



→ innovative SALCOS-Route (Direktreduktion)



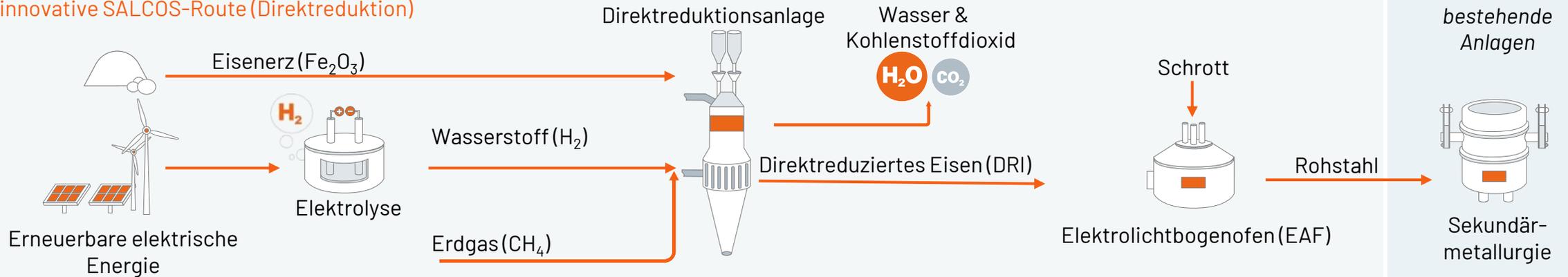
ENERGIRON (flexible Variation von Erdgas und H_2)
DRI TECHNOLOGY BY TENOVA AND DANIELI

Dieser Teil der zukünftigen Prozessroute ist bereits heute am Standort Peine vorhanden.

WIE SIEHT DIE ZUKÜNFTIGE STAHLHERSTELLUNG AUS?

Die innovative und flexible SALCOS®-Route

→ innovative SALCOS-Route (Direktreduktion)



/ Elektrolyse

- 100 MW Leistung
- für 5 % der benötigten Menge H₂ einer DR-Anlage
- In dieser Größenordnung bisher beispiellos in Europa

/ Medieninfra & 380 kV

- Verschiedene Medien notwendig u.a. Erdgas, Dampf, Druckluft, Sauerstoff, Wasser, Strom, Stickstoff
--> Megamedientrasse, jährliche Umschlüsse
- neue 380 kV Stromanbindung (Freileitung, Umspannwerk, Verteilnetz)
- Erhöhung des elektr. Anschlussleistung (250 MW – 550 MW – 1000 MW)

/ Direktreduktionsanlage

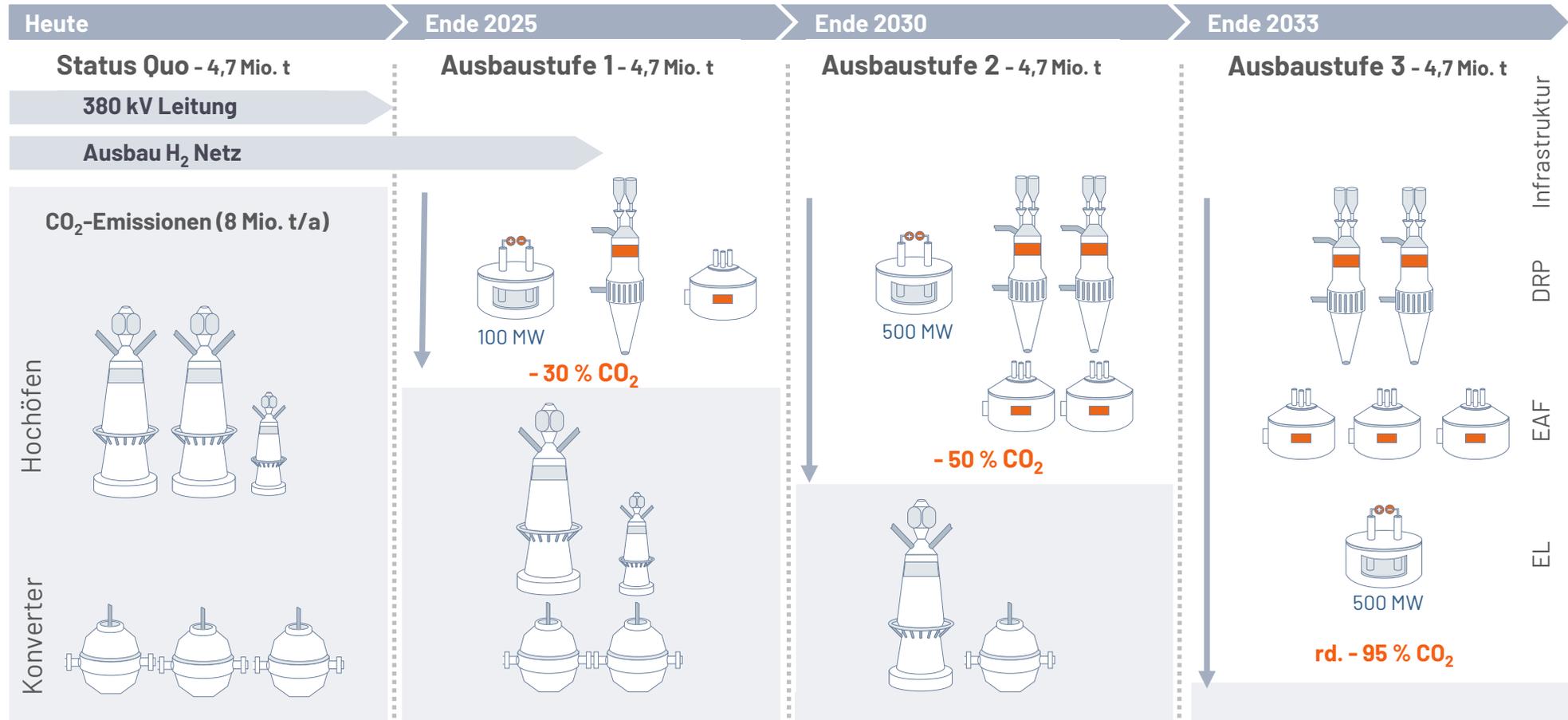
- Tenova „Energiron ZR® Direct Reduction“- Technologie, d.h. flexibler Einsatz von Erdgas und Wasserstoff
- 2,1 Mio. t DRI Produktionskapazität
- Reaktorturm mit einer Höhe von über 100 m
- Transport von DRI über Hy-Temp-Turm

/ Elektrolichtbogenofen

- Abstichgewicht 220 t
- Wechselstrom-Lichtbogenofen
- Mittlere tap-to-tap-Zeit von unter einer Stunde
- Erhaltung vorhandene Sekundärmetallurgie zur Sicherstellung der Produktqualität

SALCOS® - AUSBAUSTUFEN

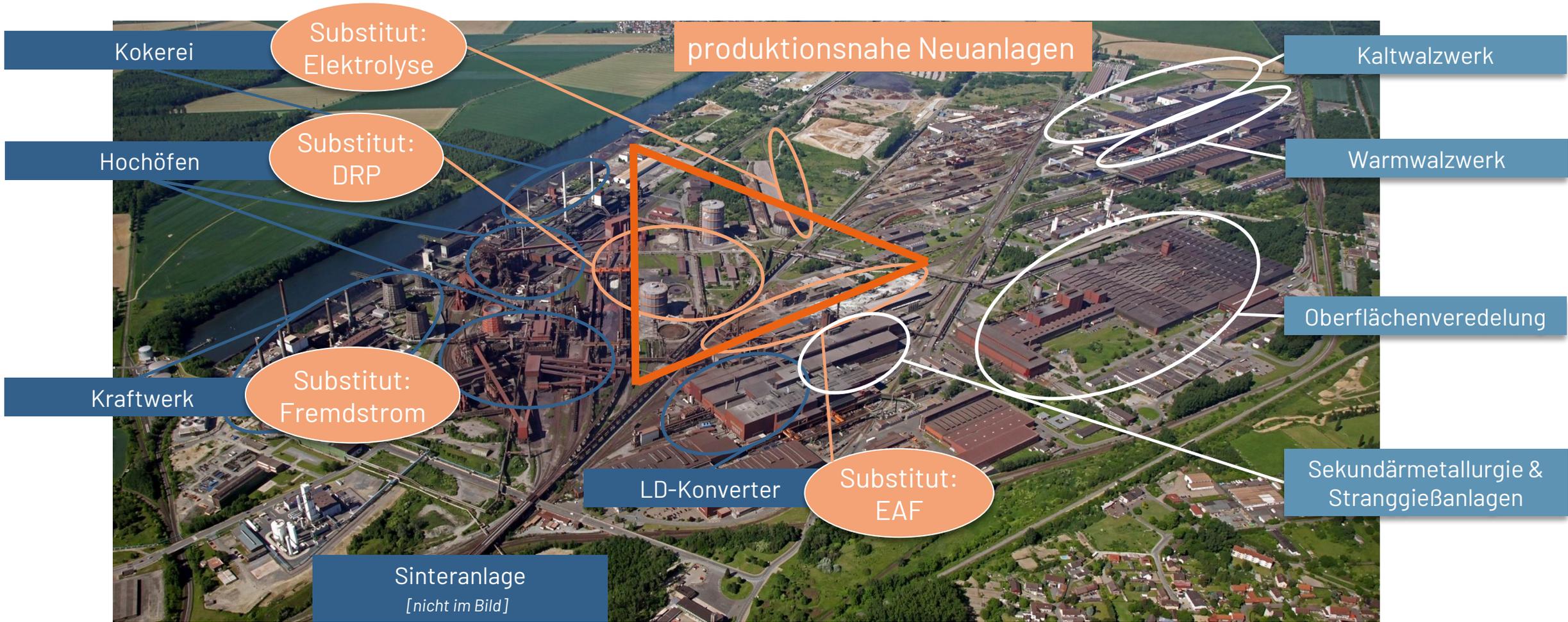
Bau- und Zeitplanung



DRP: Direktreduktionsanlage; EAF: Elektrolichtbogenofen; EL: Elektrolyse

INTEGRIERTES HÜTTENWERK SALZGITTER HEUTE UND MORGEN

Transformation zu einer CO₂ armen Stahlherstellung



WIR HABEN SCHON VIEL UMGESETZT - SALCOS® BAUSTEINE

Von der Wasserstoff-Erzeugung über die Sektorkopplung bis hin zur Eisenerz-Direktreduktion

WINDH₂



Seit 2020: Betrieb von sieben Windkraftanlagen (30 MW) und 2,5 MW PEM-Elektrolyse in Salzgitter

GrInHy2.0
Green Industrial Hydrogen



Seit 2020: Betrieb der weltweit ersten Dampf-Elektrolyse im MW-Maßstab bei der Salzgitter Flachstahl

H:DRAL
Hydrogen Direct Reduction



Ab 2022: Betrieb der ersten flexibel mit Wasserstoff und Erdgas betriebenen Eisenerz-Direktreduktionsanlage

Linde

avaco

tenova

SALZGITTER
MANNESMANN
FORSCHUNG
Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

PAUL WURTH
BMW group

sunfire

cea

SALZGITTER
FLACHSTAHL
Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

SALCOS® - STARTSCHUSS IST ERFOLGT

Der vorzeitige Maßnahmenbeginn ermöglicht es, am ehrgeizigen Zeitplan festzuhalten

- / SZAG & SZFG haben am 13.07.2022 die Eigenmittel in Höhe von 723 Mio. € für die Umsetzung der ersten SALCOS® Stufe freigegeben
- / Mehrere Projekte sind zur erfolgreichen Umsetzung von SALCOS® essentiell: EAF, DRP, 380 kV, Medieninfrastruktur und Elektrolyse
- / Engineering & Vergaben erfolgen derzeit (Vergabe EAF Anlagentechnik am 22.08.22)
- / Baufeldvorbereitung / Beräumung hat begonnen



WAS IST SALCOS® NOCH?

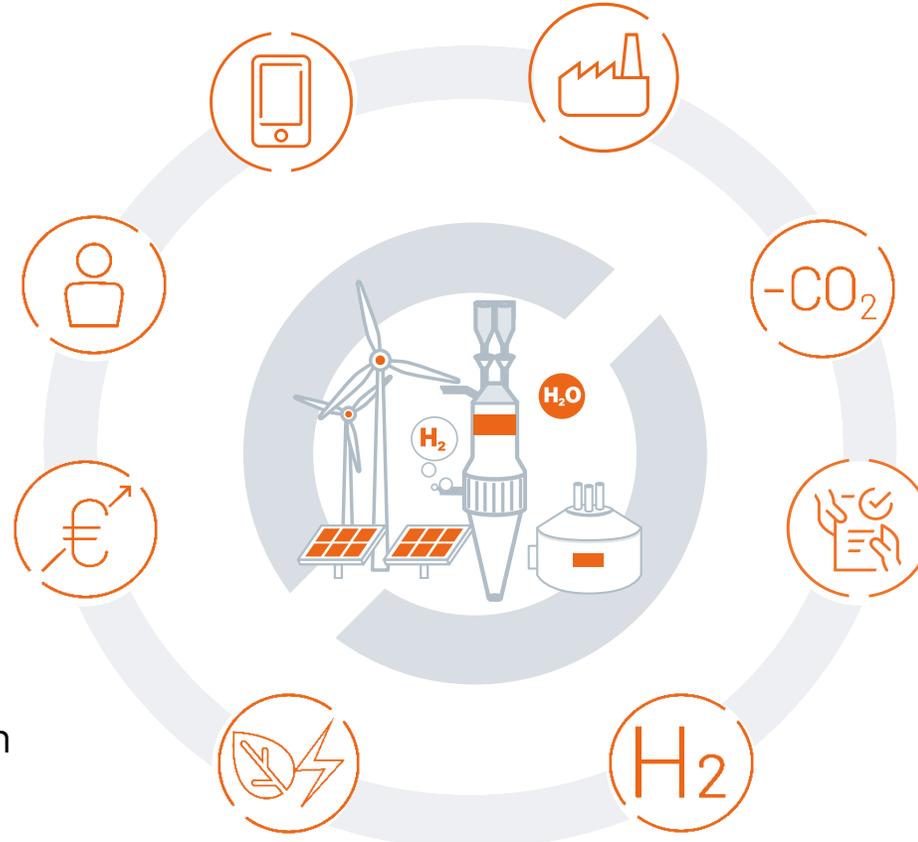
SALCOS® wird die Stahlindustrie nachhaltig prägen

Digitalisierung
der Stahlerzeugung

180 Mitarbeiter
über mehrere Gesellschaft im
Konzern

Förderung
noch ausstehend

Strom
vom Eigenversorger zur externen
Beschaffung im Volumen eines
Energieversorgers



Prozessroutenänderung
der Stahlerzeugung

CO₂
Reduzierung um 8 mio. t/a

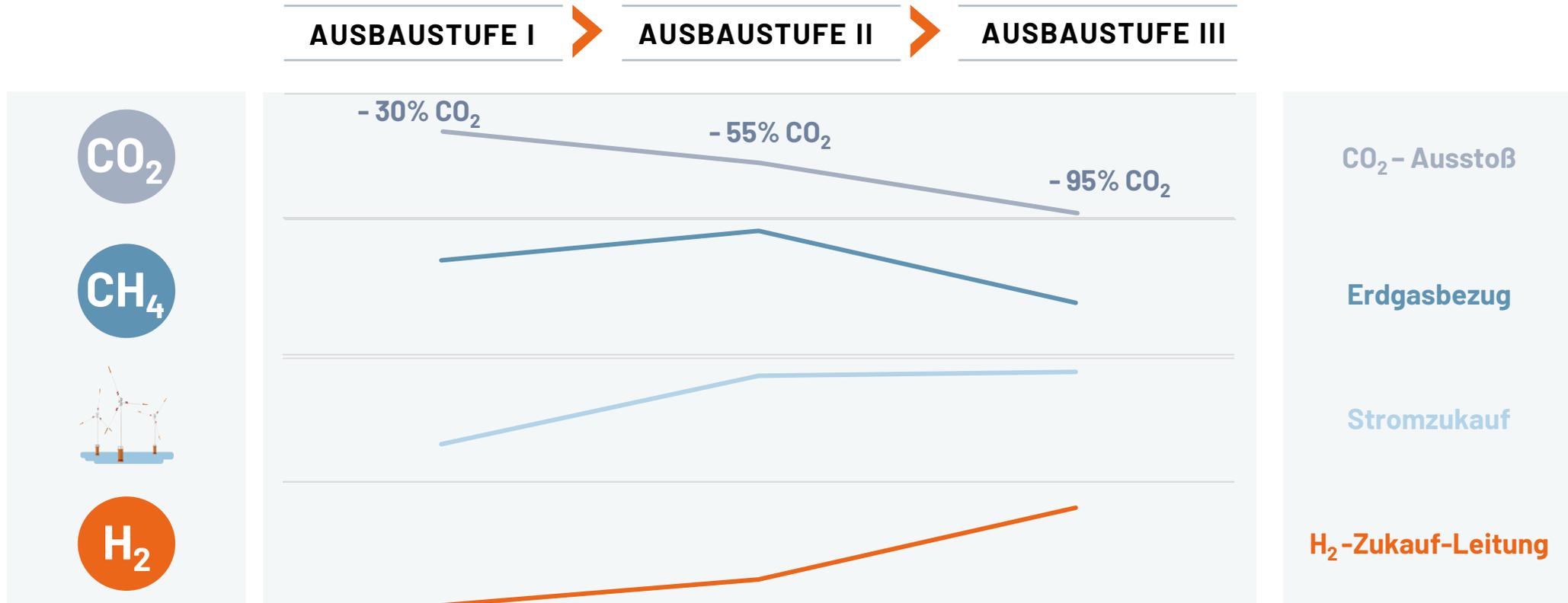
ca. 35 Genehmigungsverfahren
6 Hauptverfahren, ca. 15 Neben-
verfahren für die 1. Ausbaustufe

Infrastruktur
neue H₂ Pipeline
zusätzliche Gas Pipeline
neuer 380 kV Stromanschluss

Mit der Betriebsphase der 1. Ausbaustufe in 2026 vermeiden wir 30 % des CO₂-Ausstoßes, bis 2033 können bei gleicher Produktionskapazität über 95 % des CO₂-Ausstoß vermieden werden.

ENERGIEBEDARFSSCHÄTZUNG IM ZUGE VON SALCOS®

Partnerschaften im Bereich der Energiebeschaffung sind von enormer Bedeutung



SALCOS® führt zur Schaffung grüner Leitmärkte und Planungssicherheit beim Aus- und Aufbau der Energieinfrastruktur.

GRÜNER STAHL WIRD BEREITS HEUTE GELIEFERT

Salzgitter Flachstahl erhält als erster europäischer Stahlhersteller Konformitätserklärung



- / Etablierte **elektrifizierte Stahlroute im Werk Peine** bereitet bereits heute kundenindividuell die Transformation zum grünen Stahl in Prozess- und Serienreife vor
- / **12.11.2020: Produktion erster grüner Bramme** im Elektrostahlwerk der Peiner Träger GmbH
- / Gütenportfolio wurde 2021 um mikrolegierte Stähle erweitert - **alle Produktgruppen** (z.B. feuerverzinkte Feinbleche) können **CO₂ reduziert** hergestellt werden
- / 26.02.2021: Salzgitter AG erhält als **erster europäischer Stahlhersteller die Konformitätsaussage nach dem VERIsteel - Verfahren** vom TÜV SÜD

WIR SIND BEREIT FÜR CO₂ ARMEN STAHL

Sind Sie es auch?

Wir freuen uns auf Ihre Anfragen.
Bitte zögern Sie nicht und suchen Sie den Kontakt zu uns.

ANSPRECHPARTNER DER SALZGITTER AG:

Gesamtleitung:
Martin Zappe / Programmleitung SALCOS®
salcos-office@salzgitter-ag.de

SALCOS Kommunikation:
Dr. Stefan Mecke Projektsprecher SALCOS®
mecke.s@salzgitter-ag.de
Telefon: +49 5341 - 21-5798



Weitere Informationen

- / SALCOS®:
<https://salcos.salzgitter-ag.com/de/>
- / Strategie:
<https://www.salzgitter-ag.com/de/konzern/strategie.html>

21.09.2022

SALCOS® @ECOMETALS DAY

SALZGITTER LOW CO₂ STEELMAKING
VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

SALCOS
Younited. Steelmaking. Reinvented.



**SALZGITTER
FLACHSTAHL**

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe