



# **Dekarbonisierung der Stahlproduktion durch signifikanten Einsatz von Wasserstoff – das Projekt SALCOS**

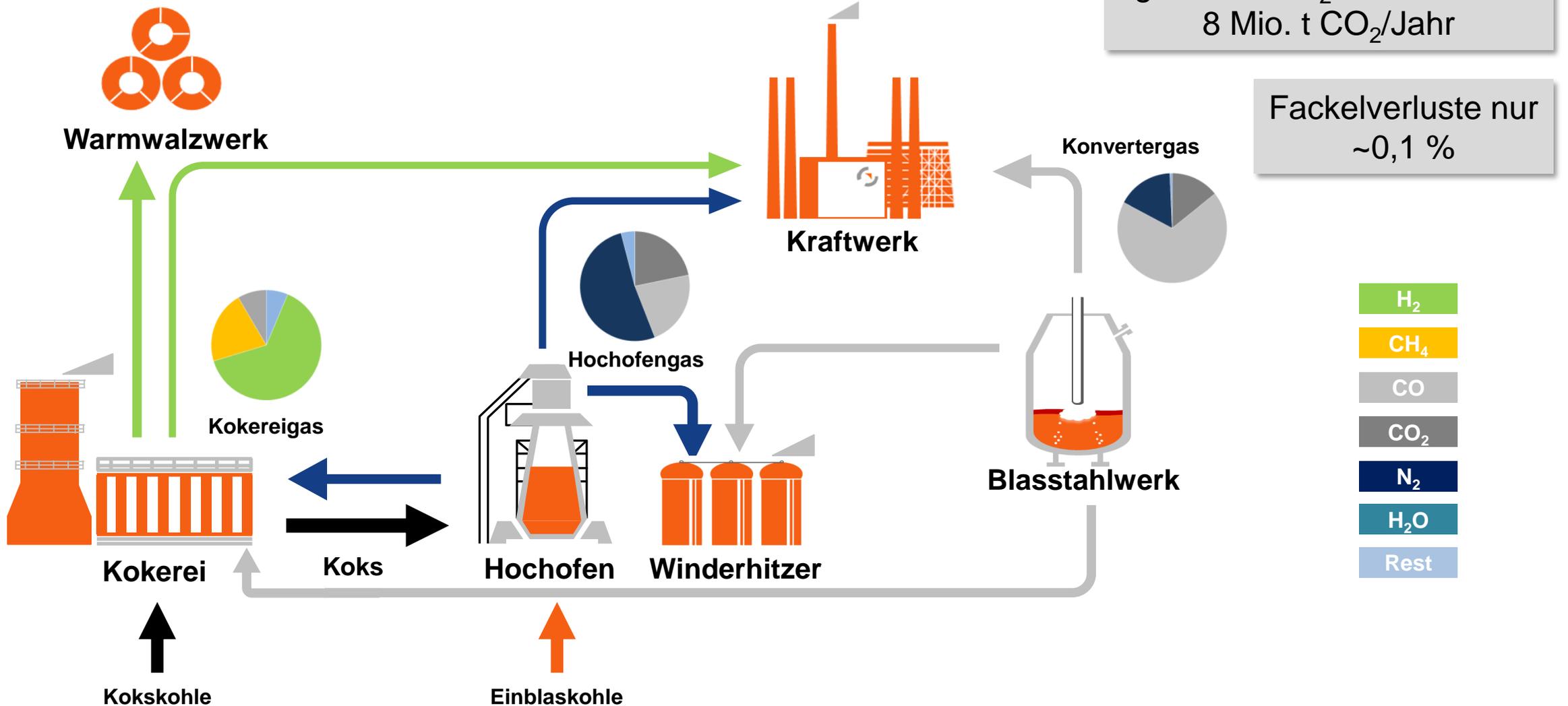
**Kurzvortrag  
VIK-Jahrestagung**

Berlin, 21.11.2017

**Dr.-Ing. Volker Hille  
Salzgitter Flachstahl GmbH**

# Status Quo: Hocheffiziente und energetisch optimierte, kohlenstoffbasierte Stahlproduktion bei der Salzgitter Flachstahl GmbH

## Energieverbund Kuppelgaswirtschaft



## Leitplanken für SALCOS

### 1. Signifikanz

- Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Anfang an im industriellen Maßstab
- Weitestgehender Einsatz erneuerbarer Energien
- Minimierung des notwendigen spezifischen Energieeinsatzes für das Vermeiden von CO<sub>2</sub>-Emissionen (MWh/t<sub>CO2</sub>)

### 2. “Carbon Leakage”: Keine Option

Alle Maßnahmen sind in Salzgitter zu realisieren:

- Klares Bekenntnis zu unserem traditionellen Produktionsstandort in Niedersachsen
- Beschäftigung bleibt in Deutschland
- Rohstahlkapazität bleibt bei 5 Mio. t/a

### 3. Schrittweise Transformation

- Schrittweise Implementierung, maßgeschneidert zur anspruchsvollen zukünftigen Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Reduzierungsziele
- Weiterbetrieb bestehender Anlagentechnik – so lange wie möglich und im weitestgehenden Umfang

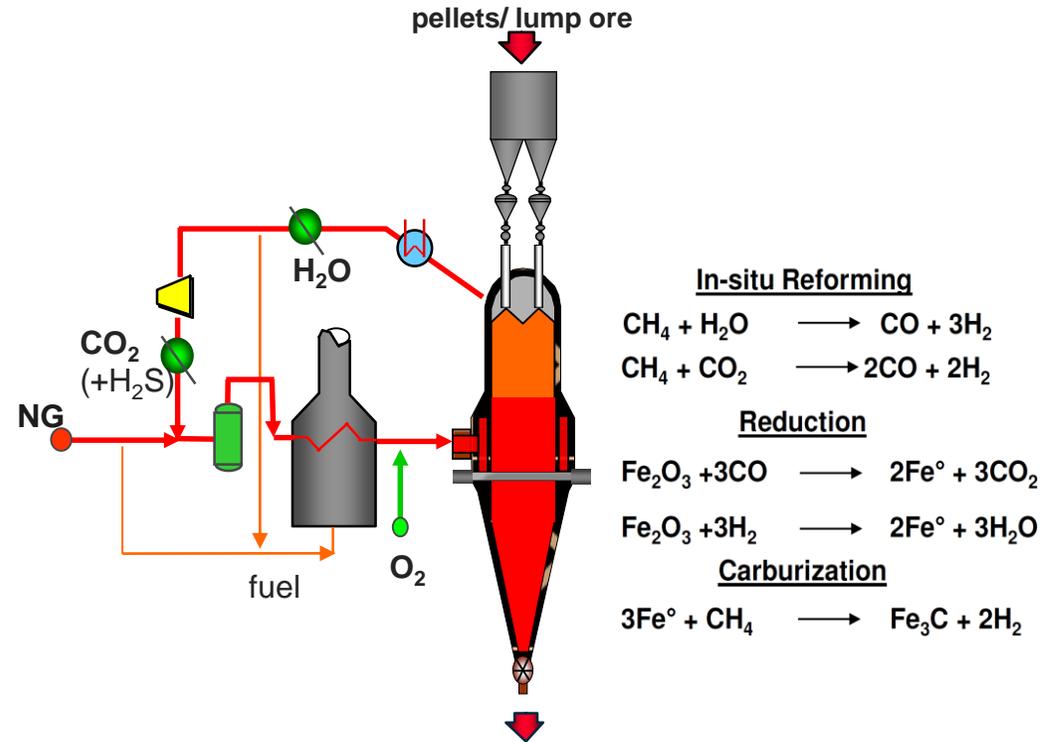
# Der Ausgangspunkt für SALCOS: Erdgasbasierter Direktreduktionsprozess (DRP)

## Großtechnisch bewährte Basis

Welt DRI-Produktion aus  
erdgasbasierten  
Schachtofen-DRPs 2016:  
59,8 Mio. t

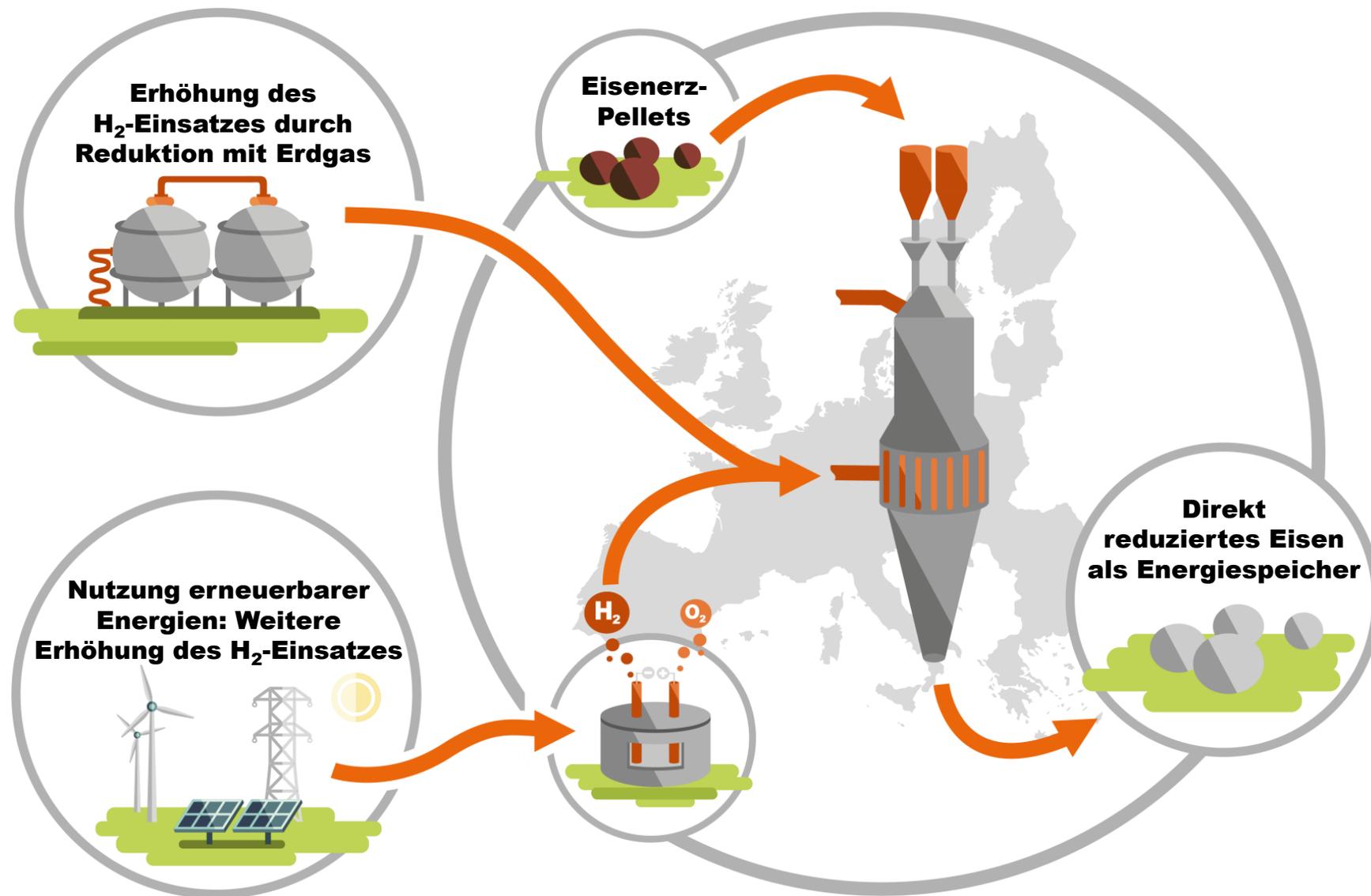


Hervorragender Startpunkt für  
die Entwicklungsarbeit zu  
SALCOS

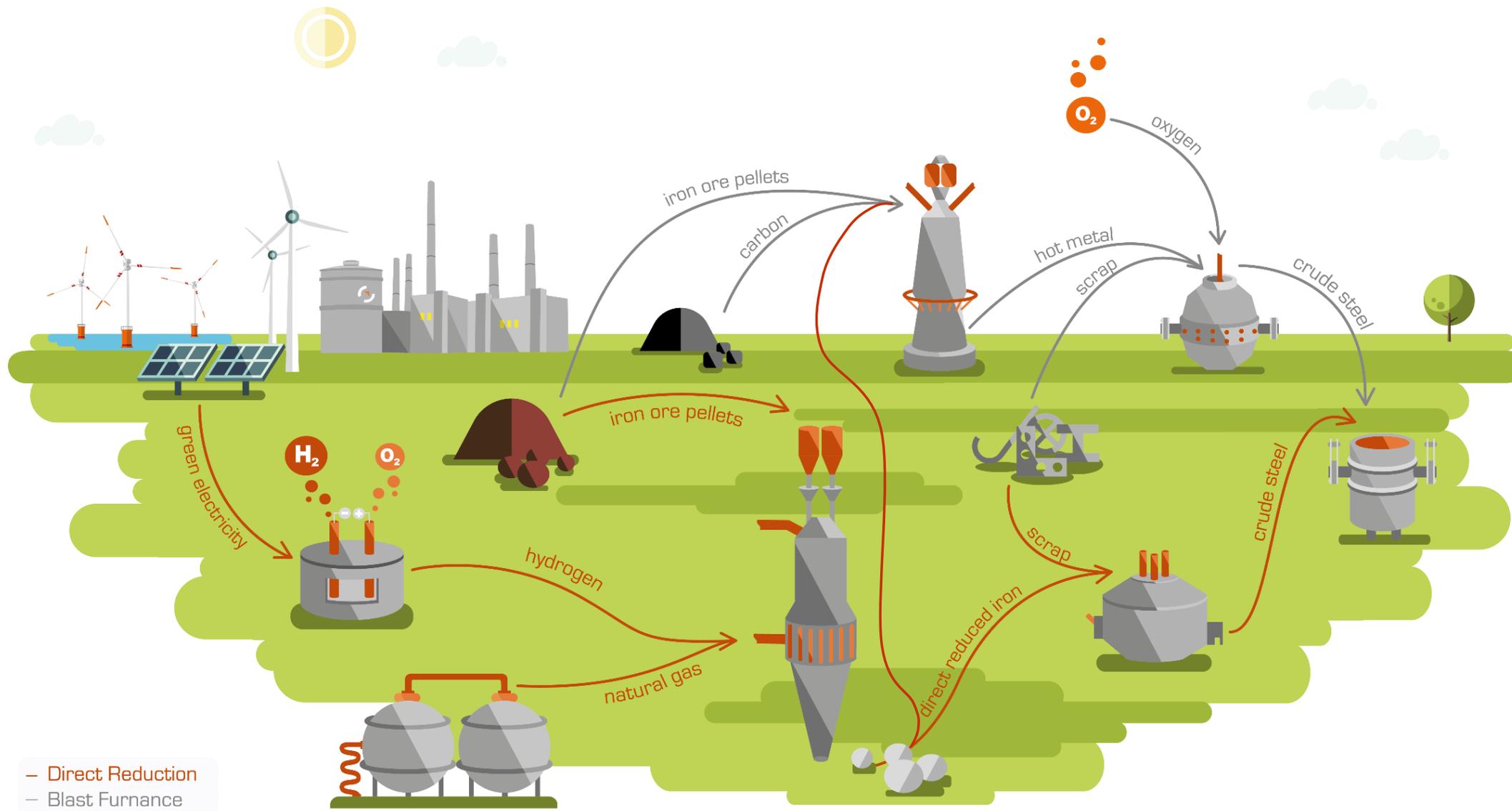


Beispiel: „Energiron-ZR“ DRP

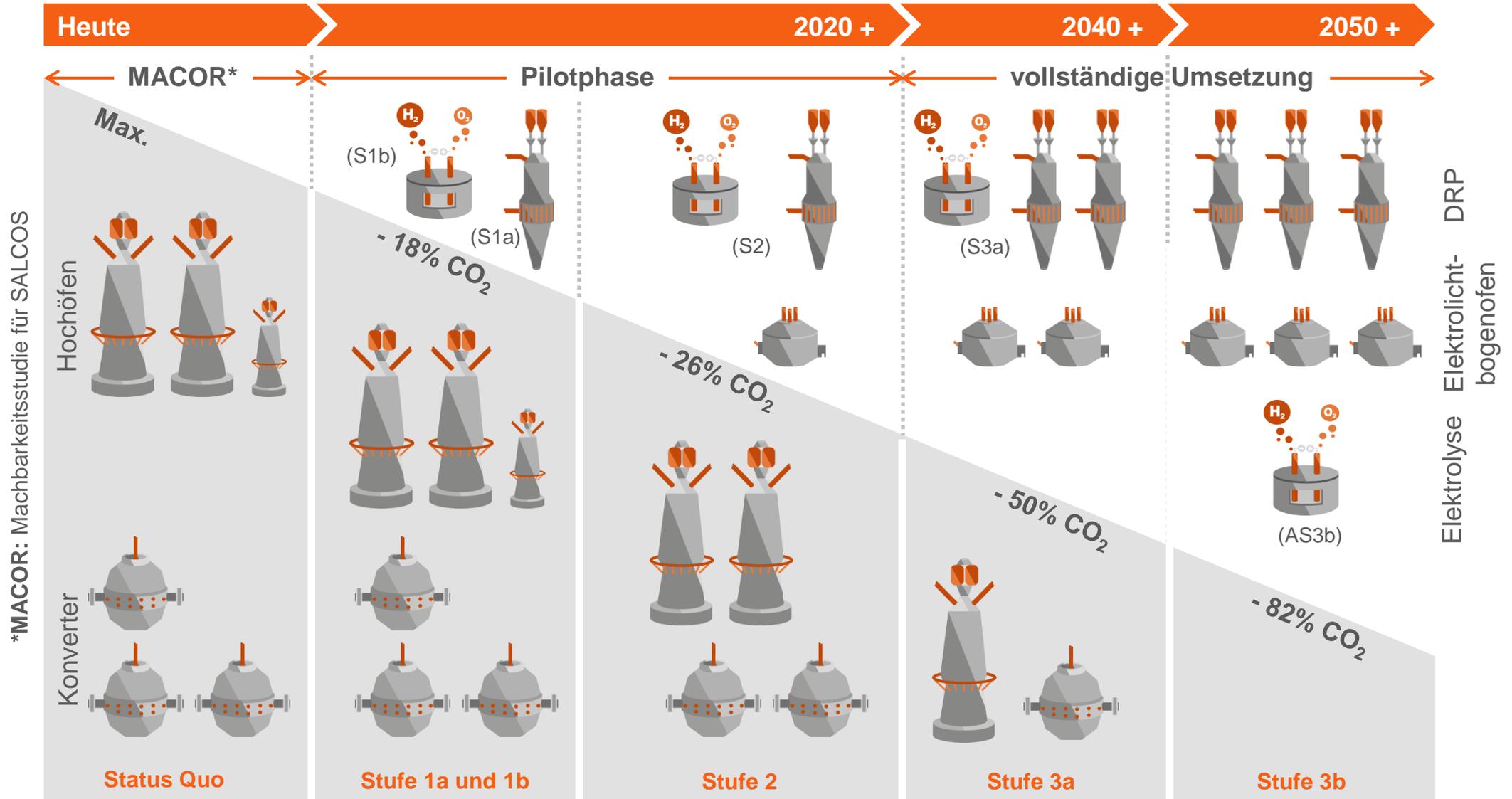
# „DRP 2.0“: Maximierung der CO<sub>2</sub>-Emissionsreduzierung durch ergänzenden, direkten Einsatz von Elektrolyse-Wasserstoff



# Im Zusammenhang: „DRP 2.0“ + EAF = Direkte Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen (Carbon Direct Avoidance, CDA)



**Skizze unseres Umsetzungskonzeptes:  
Von der integrierten Route zur Stahlherstellung mit H<sub>2</sub> in 3 Stufen**



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

STAHL IST UNSERE DNA